



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CAMPUS AGRESTE
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE
FÍSICA-LICENCIATURA

VANESSA KARLA DE MEDEIROS

**VISÕES DO APOCALIPSE: uma investigação sobre a visão dos alunos do
Ensino Médio a respeito da ciência retratada nas narrativas de ficção científica
sobre o fim do mundo**

Caruaru
2022

VANESSA KARLA DE MEDEIROS

VISÕES DO APOCALIPSE: uma investigação sobre a visão dos alunos do Ensino Médio a respeito da ciência retratada nas narrativas de ficção científica sobre o fim do mundo

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Física do Campus Agreste da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, na modalidade de monografia, como requisito parcial para a obtenção do grau de bacharel/licenciado em Física.

Área de concentração: Ensino de Física.

Orientador: Prof. Dr. João Eduardo Fernandes Ramos

Caruaru

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Medeiros, Vanessa Karla de.

VISÕES DO APOCALIPSE: uma investigação sobre a visão dos alunos do Ensino Médio a respeito da ciência retratada nas narrativas de ficção científica sobre o fim do mundo / Vanessa Karla de Medeiros. - Caruaru, 2022.

53 p. : il., tab.

Orientador(a): João Eduardo Fernandes Ramos

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Física - Licenciatura, 2022.

Inclui referências, apêndices.

1. Ficção científica. 2. Mídias no Ensino. 3. Filmes no Ensino. 4. Arte e Ciência. I. Ramos, João Eduardo Fernandes. (Orientação). II. Título.

530 CDD (22.ed.)

VANESSA KARLA DE MEDEIROS

**VISÕES DO APOCALIPSE: uma investigação sobre a visão dos alunos do
Ensino Médio a respeito da ciência retratada nas narrativas de ficção científica
sobre o fim do mundo**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso de
Física do Campus Agreste da Universidade
Federal de Pernambuco – UFPE, na
modalidade de monografia, como requisito
parcial para a obtenção do grau de
bacharel/licenciado em Física.

Aprovada em: 10/11/2022

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. João Eduardo Fernandes Ramos (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Ernesto Arcenio Valdes Rodriguez (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dr^a. Tassiana Fernanda Genzini de Carvalho (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico este trabalho a todos que de certa forma contribuíram diretamente e indiretamente na construção dele.

Em especial, aos meus pais, e minha irmã que sempre me apoiaram durante toda minha jornada acadêmica, e foram os principais incentivadores nos meus estudos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, pois sem a força, paciência e perseverança que ele me proporcionou todos os dias, eu não teria conseguido concluir esse trabalho, ou até mesmo o curso.

Aos meus pais, meus grandes incentivadores, e minha irmã Larissa que sempre me apoiaram durante toda a graduação, sem eles eu não teria chegado a essa etapa da minha vida, e não seria quem sou.

A Cézar, que me apoiou bastante nesse fim de curso, sendo paciente, me aconselhando e dando toda atenção que precisava.

Aos meus amigos Ana, Renato, Emerson, Gustavo, Ádriel e Lucas, amizades que levarei da UFPE pra vida. Agradeço a vocês por todos os conselhos, paciência, apoio, e pôr de certa forma serem responsáveis pelo meu crescimento como pessoa. Obrigada por me proporcionarem momentos inesquecíveis, e saibam que eu admiro muito cada um de vocês.

As amigas que fiz no ônibus durante todo curso, especialmente Rosicláudia, Marcondes, Marcelo e Gabriela os quais me deram bastante conselhos e força durante essa minha caminhada.

Ao meu orientador João Eduardo Ramos, que teve muita paciência comigo, me orientando e ajudando ao decorrer de elaboração deste trabalho. Agradeço a oportunidade que o senhor me deu de participar do PIBIC, e todo conhecimento compartilhado durante esse período de orientação e em sala de aula.

Agradeço a todos os meus professores, que de certa forma contribuíram na minha formação como docente, em especial a professora Tassiana Carvalho, que mesmo não sendo minha orientadora, contribuiu bastante nesse trabalho, me ajudado sempre que precisei, mostrando disponibilidade até mesmo fora do horário de aula. Por fim, agradeço ao professor Ernesto Valdez, que sempre se mostrou prestativo a seus alunos, e buscou maneiras para que os discentes vivenciassem a Universidade da melhor maneira possível.

RESUMO

Analisando como algumas obras cinematográficas que abordam o fim do mundo ou o apocalipse retratam a ciência, este trabalho teve como objetivo fazer um levantamento da visão dos alunos sobre a ciência retratada nessas tramas. Para isto, é apresentado o contexto no qual se insere a dinâmica proposta, onde é comentado que os filmes, assim como outros gêneros, fazem parte do cotidiano dos discentes. Ademais, foi exposto que apesar do tema “fim do mundo” causar um certo medo, as obras de ficção sobre essa temática atraem a atenção de um grande público. Como metodologia foi feita a análise de quatro obras apocalípticas, que foram trabalhadas em uma intervenção com 35 alunos do Ensino Médio do Instituto Federal de Pernambuco, na qual foi aplicado o mesmo formulário antes e logo após seu término. Os resultados encontrados apontaram que algumas narrativas trazem a ciência sendo a causadora do caos ou utilizada para solução de tudo, e além disso a dinâmica social, ou seja, como as pessoas são afetadas com tudo aquilo. A partir das respostas dos alunos foi possível criar categorias de pensamento, as quais resumiam de certa forma o que eles achavam a respeito das obras e como a ciência e a tecnologia eram retratadas nelas. Além disso, em suas respostas os discentes argumentam que a ciência contribuiu na solução do caos, e como ela juntamente com a tecnologia influenciam na dinâmica da sociedade. Com base nas respostas dos alunos durante e após a intervenção, foi constatado que a partir dela eles conseguiram perceber o papel relevante da ciência nas situações retratadas das tramas e reforçar uma perspectiva positiva que eles já tinham da ciência.

Palavras-chave: Ficção científica; Mídias no ensino; Filmes no ensino; Arte e Ciência.

ABSTRACT

Analyzing how some cinematographic works that deal with the end of the world or the apocalypse portray science, this work aimed to survey the students' view on the science portrayed in these plots. For this, the context in which the proposed dynamic is inserted is presented, where it is commented that films, as well as other genres, are part of the student's daily lives. Moreover, it was exposed that although the theme "end of the world" causes a certain fear, the works of fiction on this theme attract the attention of a large audience. The methodology used was the analysis of four apocalyptic works, which were worked on in an intervention with 35 high school students from the Federal Institute of Pernambuco. The results found pointed out that some narratives bring science being the cause of chaos or used as a solution to everything, and the social dynamics, that is, how people are affected by all that. From the students' answers, it was possible to create categories of thought, which summarized to some extent what they thought about the works and how science and technology were portrayed in them. Furthermore, in their answers, the students argue that science has contributed to the solution of chaos, and how it along with technology influence the dynamics of society. Based on the student's responses during and after the intervention, it was found that from the intervention they were able to perceive the relevant role of science in the situations portrayed in the plots and reinforce a positive perspective they already had of science.

Keywords: Science fiction; Media in teaching; Movies in teaching; Art and science.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	12
3	METODOLOGIA.....	17
4	ANÁLISE DOS FILMES.....	20
4.1	EU SOU A LENDA.....	20
4.2	ENSAIO SOBRE A CEGUEIRA.....	24
4.3	GUERRA MUNDIAL Z.....	27
4.4	CONTÁGIO.....	30
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	33
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
	REFERÊNCIAS.....	45
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO ANTES DA	
	INTERVENÇÃO.....	48
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO APÓS A	
	INTERVENÇÃO.....	51

1 INTRODUÇÃO

A relação entre arte e ciência não é uma discussão recente, estando presente no que se refere ao teatro, filmes, seriados, jogos, entre outros. Segundo Bittencourt (2014, p. 149), “arte e ciência traçam elos ao longo do tempo, se conectam porque nenhum existente evolui sozinho, mas emaranhado num processo que é evolutivo”. Usando dessa aproximação entre ciência e arte, pode-se trabalhar a relação das duas na educação básica de maneira interdisciplinar nas disciplinas de Física, Química, Biologia, Ciências e Arte. Para Piassi (2015, p.787):

Os elementos culturais que estão presentes espontaneamente no ambiente dos estudantes formam um sistema cultural complexo, repleto de nuances e de fragmentos provenientes de diversas fontes e extremamente variáveis de acordo com o contexto social. A televisão, o trabalho, os meios de comunicação, os ambientes que os jovens frequentam, as relações familiares, tudo isso contribui na formação dessa matriz. Parece inegável que a ficção científica é um dos grandes meios da veiculação de ideias a respeito da ciência, seja em filmes, livros, desenhos animados, quadrinhos ou outras mídias.

Filmes, séries, jogos e literatura fazem parte do dia a dia das crianças e adolescentes, assim é importante analisar como essas obras influenciam na dinâmica de suas vidas. “A boa história de ficção científica cria ligações da vida real às preocupações que temos sobre o nosso futuro, considerado o nosso presente” (PIASSI, 2015, p.791). Não que essas narrativas tentem prever o que pode vir a acontecer, mas sim, permitem fazer uma especulação.

Apesar do tema “fim do mundo” ser um assunto que cause medo, as obras de ficção científica que retratam este conteúdo vêm atraindo cada vez mais a atenção do público - e a minha também! - porque foi através delas que pude perceber a grande relevância da ciência diante desses cenários. No contexto mais amplo, as tecnologias midiáticas estão presentes no mundo moderno, e podem e devem ser utilizadas como recurso pedagógico no ensino de ciências (BUENO; SILVA, 2018). Assim, as narrativas de ficção científica apocalíptica e pós-apocalípticas assumem esse papel, principalmente agora, diante da realidade da pandemia do COVID-19, pois elas desenvolvem o fascínio nos expectadores, através do exercício de imaginar como tudo irá acabar, ajudando-os a lidar com aquilo que lhe causa temor, ou até mesmo fazendo eles refletirem sobre a vida; ou, elas também podem gerar um efeito contrário,

fazendo com que as pessoas fiquem com mais medo ainda. De acordo com Sanseverino (2018, p.128):

A ficção científica passa a assumir uma função que ultrapassa o entreter e assume um propósito importante: ao nos envolver no ato de imaginar o desconhecido, ela nos prepara para o futuro e auxilia a lidar com a realidade a nossa frente.

Além disso, estas narrativas chamam atenção porque trazem a temática científica e o convívio entre as pessoas. Com base nas análises que já fiz durante o PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica) percebi que a ciência retratada nas obras de ficção científica é a causadora muitas vezes do caos, mas também é a que traz uma solução para tudo aquilo, por meio de um processo investigativo. O filme *Eu sou a lenda* (2008), por exemplo, trata de um cientista solitário que busca a cura de uma doença que dizimou grande parte da população do mundo. Outras produções como *Contágio* (2011) e *Guerra Mundial Z* (2013) apresentam a ciência como a única capaz de resolver aquela situação. No que diz respeito ao relacionamento entre a sociedade, observa-se que quando se referem a contextos de epidemia ou até mesmo de pandemia, as obras mostravam pouca cooperação por parte das pessoas, e a doença acabava sendo algo imune à burocracia.

As obras de ficção científica, tanto livros quanto os filmes e séries, vem trazendo muitos aspectos no que diz respeito à função da ciência, e os efeitos que causaram os avanços tecnológicos na sociedade. Segundo os estudos de Piassi (2015), a ficção científica não pode ser considerada apenas algo que auxilia o processo de ensino, mas um instrumento que trata de temas atuais e questões quanto ao papel da ciência e tecnologia em nossa sociedade. Neste caso, é importante analisar a visão dos discentes quanto a ciência que é trazida nessas narrativas, a fim de identificar o quanto elas influenciam no ponto de vista que eles têm sobre a ciência.

No que diz respeito ao uso em propostas de ensino, essas tramas podem promover várias dinâmicas em sala de aula, e isso pode ocorrer com o intuito:

[...]de engajar os alunos em problemas significativos, cujo objetivo não é proporcionar entretenimento aos estudantes, mas questionar a respeito de suas vidas, das possibilidades que os tempos futuros podem nos reservar” (PIASSI, 2015, p. 789).

Com base no que já foi mencionado, este trabalho tem como pergunta de pesquisa: qual a visão dos discentes, de Ensino Médio, sobre a ciência retratada nas

obras de ficção científica que abordam a temática fim do mundo? Tendo como objetivo geral a realização de um levantamento da visão desses alunos quanto a ciência retratada nessas narrativas, para se chegar nele, foram utilizados os seguintes objetivos específicos: criação de categorias de pensamentos a partir das respostas coletadas, comparação do número de categorias de pensamentos antes e após a intervenção didática, por fim foi observado se houve mudança na percepção dos discentes quanto ao papel da ciência após a intervenção.

Após essa introdução, no capítulo 2 irei explicar o que são as obras de ficção científica, suas classificações, o potencial delas para o ensino, e qual contribuição elas podem trazer na formação de professores.

No capítulo 3 apresentarei como foram feitas as análises dos filmes apocalípticos que foram escolhidos para se fazer a abordagem com os estudantes, e respectivamente como será feita a intervenção da minha pesquisa qualitativa.

No capítulo 4 apresentarei a análise dos filmes, na qual irei descrever um pouco da história de cada trama, seus respectivos personagens e se a ciência teve algum papel relevante na causa ou na solução de todo caos.

No capítulo 5 apresentarei os dados que foram coletados de maneira remota, por meio de um questionário criado via Google formulários, e as respectivas conclusões que foram feitas a partir das respostas dos discentes.

Por fim, no último capítulo apresentarei as considerações finais onde tratarei se o objetivo da pesquisa foi alcançado e as conclusões que pude ter a partir de tudo que foi analisado.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A ficção científica surgiu como subgênero literário no século XIX, e é um subgênero da fantasia, no qual o enredo apresenta, normalmente, ideias e conceitos científicos. Para Yatti (2021), a ficção científica ainda é considerada um gênero menor que os outros, determinar o que é ou não ficção científica é algo dificultoso para alguns autores, pois uma narrativa não se desenvolve apenas em equipamentos científicos. Temas como ciências exatas, humanas e da natureza estão inseridos, sendo apresentados de formas interdisciplinares.

A ficção científica transita entre o conhecido e o desconhecido. Na maioria das vezes, as histórias retratam personagens e lugares que nos causam estranheza. O enredo, geralmente, aborda a viagem do ser humano para um espaço ou tempo diferente do que seria considerado familiar. Entretanto, ainda que o enredo permaneça fictício, quase sempre há princípios estabelecidos ou postulados pela ciência, como velocidade da luz, buraco negro, relatividade do tempo, momento linear, pressão, empuxo, princípio de Stevin, Ciclo de Carnot, conceitos de eletricidade e assim por diante. Dessa forma, a ficção científica é conhecida por explorar diferentes aspectos e desdobramentos da ciência, mas sempre em consórcio com o imaginário. (SANTOS; LIMA, 2021, p. 3)

A ficção científica tem a capacidade de fazer com que as pessoas acreditem no mundo que é apresentado em suas narrativas, pois a mesma consegue estabelecer uma conexão entre o real e o fictício.

O ato imaginativo da ficção, embora possua alusões à realidade vivida, não se preocupa em construir um discurso verídico, mas antes visa apresentar um mundo imaginário convertido para o real/racional (SANTOS; LIMA, 2021, p. 9).

O gênero de ficção científica é considerado atemporal, por ela de certa forma às vezes trazer especulações de tecnologias que aparecem no futuro, mas também o rumo que toma a sociedade diante do desenvolvimento tecnológico e científico. Colombo (2018, p. 97) destaca:

[...]as narrativas de ficção científica dedicam-se a especular sobre a vida futura, imaginando os desdobramentos da ciência, construindo uma associação direta com a realidade científica. Ao lidar com estes dois mundos, a ficção científica abre o acesso a diferentes produções da Ciência, oportunizando, com base em uma obra artística, o contato com as transformações que o homem da Ciência vem imprimindo ao mundo.

A partir do entretenimento as obras de ficção científica buscam trazer os impactos causados pela ciência e tecnologia por intermédio do homem na sociedade, um exemplo são os filmes apocalípticos, quando esses procuram explorar temáticas

nessa perspectiva. Antes de continuar falando sobre as tramas apocalípticas, é importante pontuar, que além da expressão “apocalipse” ser utilizada para se referir a obras de ficção científica que retratam o fim do mundo, é também o nome do último livro da Bíblia, e que em cada trama ela passa uma mensagem diferente. Enquanto o apocalipse da ficção científica traz uma especulação do que pode vir acontecer no futuro, o do aspecto religioso é considerado uma revelação divina.

Na ficção científica quando se trata de filmes apocalípticos, existem dois tipos de narrativas, a pré-apocalíptica e a pós-apocalíptica, na primeira é exibido as pessoas na sua rotina, quando de repente tudo muda, vira um caos, e no fim os protagonistas que lutaram por sua sobrevivência acabam tendo a oportunidade de um novo recomeço, a obra *Guerra Mundial Z* (2013) é um exemplo de obra que possui essa característica. Na pós-apocalíptica é mostrado um mundo caótico e destruído, no qual as pessoas tentam se adaptar a sua nova realidade, e no fim acabam percebendo que sempre há alguma esperança para achar alguma solução, o filme *Eu Sou a Lenda* (2008) possui essa característica. O mais interessante é que em ambas narrativas é encontrada uma semelhança, no que concerne a expectativa para solução do caos, e um novo recomeço.

Sanseverino (2018) classifica as tramas apocalípticas ou pós-apocalípticas como um subgênero da ficção científica, em que a sociedade da Terra está em ruína ou sofreu uma dizimação. Dessa forma, histórias que abordam um vírus criado em laboratório que matou grande parte das pessoas, mudanças climáticas que causaram catástrofes, guerra nuclear, ou até mesmo zumbis, invasão alienígena e vampiros, se encaixam exatamente neste gênero. Temáticas como essas podem levar o público a refletir sobre coisas que acontecem no seu dia a dia, um exemplo, é o atual contexto de pandemia.

A televisão contemporânea tem sido atraída pela ficção científica e pelo desafio de visualizar o inimaginável em um momento em que o recente aumento nos cenários distópicos e pós-apocalípticos parecem mais urgentes e mais extremos. (SANSEVERINO, 2018, p.131)

Boa parte das narrativas de ficção científica abordam os medos e anseios da humanidade em relação à ciência e à tecnologia, o primeiro tem um posicionamento negativo e de insegurança, já o segundo adota um posicionamento de entusiasmo, positivo e de segurança (PIASSI, 2007). No que diz respeito aos anseios, um exemplo

seria, o desejo do indivíduo de ter uma máquina do tempo, ou um robô que faça tudo pra ele, mas ao mesmo tempo esses dois exemplos podem trazer medos, já que faria a pessoa refletir se ao voltar ao passado ela mudaria todo seu futuro, fazendo desaparecer não só as coisas ruins que aconteceram em sua vida, mas às boas também, e quanto ao robô, ela poderia pensar que o mesmo se voltaria contra ela, por exemplo. No que se refere ao medo, as narrativas apocalípticas trazem muito desse aspecto, já que o pior que pode acontecer nelas é o mundo todo acabar. Apesar de causar certo medo, essas tramas causam uma certa atração nos sujeitos, para Costa (2019) existem dois pontos interessantes, no qual ela acredita que cause essa encantação pela temática pós-apocalíptica, são eles, imaginar a falsa preparação e o contentamento de ser um sobrevivente.

Embora apresentem cenários fantásticos, onde coisas fora da nossa realidade acontecem, as tramas apocalípticas apresentam elementos do cotidiano (SANSEVERINO, 2018), trazendo personagens com os quais as pessoas possam se identificar, e mesmo abordando narrativas chocantes, podem nos levar a entender o papel de grande relevância da ciência. O filme *Contágio* (2011), por exemplo, retrata muitas semelhanças com o que estamos passando com o vírus COVID-19, primeiramente porque o vírus da narrativa se originou na China, assim como o COVID-19, e, ambas as doenças, tanto a da ficção quanto a da vida real, possuem comportamentos parecidos, uma rápida transmissão e sintomas similares com o da gripe.

Além disso, para se alcançar a cura do MEV-1 (nome dado ao vírus do filme *Contágio*) foi necessário a criação de uma vacina, o mesmo ocorreu como sabemos com o Sars-Cov-2, ou seja, pode-se perceber que o nível de semelhança entre ficção e realidade, para esse caso em específico foi muito grande, o que leva à seguinte conclusão para esse caso: a vida imita arte, até porque, o filme veio anos antes da pandemia do COVID-19, e nessa narrativa é retratado que por meio da ciência se chegou a uma cura do vírus, ou seja, ela apresenta o método científico como fundamento importante para se chegar a uma solução.

Nessa perspectiva, pode-se pensar nos filmes de ficção científica como ferramenta de grande potencial no ensino de ciências, assim como tramas de outros gêneros serviriam para aulas de outras disciplinas, partindo do princípio que o

docente, antes de as utilizar, esquematize bem a maneira que irá inserir as obras audiovisuais em suas aulas, fugindo desta forma do óbvio (neste caso, o ensino mecanicista).

Produções que tratam sobre temas científicos, mesmo extrapolando muitas vezes a teoria, desde que o professor saiba empregá-las, podem despertar o interesse dos alunos por ciência, trazer uma reflexão quanto ao papel dela na sociedade, e estimular uma visão crítica e construtiva.

A linguagem audiovisual traz a possibilidade de determinados conhecimentos serem adquiridos através de diferentes estímulos. No contexto escolar, a Lei de Diretrizes e Bases 9.394/96 estabelece a obrigação de exibir filmes nacionais em sala de aula ao menos 2 horas, com finalidade de complementar à proposta pedagógica. Além disso, a BNCC (BRASIL, 2018), considera que recursos midiáticos, como o cinema, possuem elementos autênticos e consideráveis, importantes para a implementação de práticas de ensino que utilizem de uma interação oral em sala de aula. Sair do comum e partir para uma forma diferente de ensino é uma boa estratégia, já que o mundo midiático é algo que se encontra presente no cotidiano dos alunos. De acordo com Fraga (2016, p. 3) o cinema:

[...]permite que o docente explore muitas possibilidades, no sentido de promover debates, relacionar conceitos científicos em sala de aula e proporcionar um estímulo no processo de ensino-aprendizagem, principalmente nas matérias de física, química, biologia e matemática, pois são matérias que causam distanciamento por parte dos alunos, devido ao método ministrado pelos docentes em sala de aula, onde o professor é o detentor do conhecimento e aluno o receptor de informação.

Trabalhar com filmes em sala de aula, requer antes de tudo uma análise prévia das obras escolhidas, para que desta forma se faça um planejamento de como ela será introduzida em sua aula. Para disciplinas que abordam questões científicas, por exemplo, antes de ser feita uma transposição, é necessário fazer uma identificação do conteúdo científico presente na trama, esses conteúdos não se restringem apenas a conceitos e leis, abordam algo mais abrangente. Fraga (2016), Santos (2019), Sorensen e Teixeira (2021) em seus trabalhos tratam sobre o uso de filmes de ficção científica no ensino de física e ciências.

Uma forma de análise para os filmes que abordam ciência, é categorizá-los em níveis ou esferas, indo de acordo com a relação que eles estabelecem com o conteúdo epistemológico das ciências, são elas:

- esfera conceitual-fenomenológica (Esfera C): inclui conceitos, leis e fenômenos associados à ciência, bem como aplicações, tecnologias, normas técnicas e outros conhecimentos que possam ser considerados produtos da atividade científica e tecnológica;
- esfera histórico-metodológica (Esfera H): inclui conhecimentos a respeito dos processos de produção de conhecimento científico e tecnológico, que podem se dar através do exame histórico (diacrônico) ou sincrônico de tais processos, levando a questionamentos da própria natureza da ciência e da tecnologia, a partir de sua lógica interna;
- esfera sócio-política (Esfera S): aqui incluímos as interações entre ciência e tecnologia com o contexto mais amplo da sociedade, incluindo questões econômicas, políticas e culturais, particularmente procurando evidenciar visões ideológicas a respeito da ciência. (PIASSI, 2012, p. 210)

Neste caso, a esfera C pode ser considerada como a esferas dos produtos, ou seja, aquela onde se tem os saberes, a esfera H seria a esfera dos processos, na qual se dará a produção dos conhecimentos da esfera C, e, por fim, a esfera S, que pode ser considerada como a esfera das relações, como se dá a interação entre ciência e sociedade.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho utilizou de uma pesquisa aplicada, com uma intervenção didática usando obras de ficção científica, e com a coleta de dados feita antes e após a intervenção, por meio de dois questionários online criado via Google Formulário (Apêndice A e B). O uso dessa ferramenta, além de ser prático, me permitiu fazer um levantamento da visão dos alunos da escola (na qual foi realizada a intervenção) a respeito da ciência retratada nas obras de ficção científica que retratam o fim do mundo, e conseqüentemente observar se eles conseguiam perceber alguma semelhança entre o que é retratado nas tramas apocalípticas e o que estamos vivendo atualmente com a pandemia do COVID-19.

Na intervenção didática foi feita uma abordagem com trailers¹ das obras de ficção científica apocalípticas e pós-apocalípticas: *Contágio* (2011), *Eu Sou a Lenda* (2007), *Ensaio Sobre a Cegueira* (2008) e *Guerra Mundial Z* (2013). A escolha foi focada em tramas que abordavam um apocalipse causado por um vírus, o motivo dessa preferência foi devido ao cenário da COVID-19, pois desta forma seria possível fazer uma abordagem do quanto a ficção se aproxima da realidade, e a importância da ciência diante dessas situações. As obras cinematográficas foram analisadas e respectivamente categorizadas, no próximo capítulo serão apresentadas essas análises. A categorização foi relacionada de acordo com a temática presente, ou seja, o tema apocalipse se deu devido a fenômenos naturais ou científicos, por exemplo. Essa primeira etapa me possibilitou conhecer bem o material midiático com o qual trabalhei.

Considerando a especificidade do conteúdo de ensino de ciências, é possível categorizar as obras em três níveis ou esferas, levando em conta sua relação com o conteúdo epistemológico das ciências (PIASSI, 2012). Na primeira esfera, a conceitual-fenomenológico, é relacionado os conceitos, leis, fatos e fenômenos científicos. A segunda, histórico-metodológica, inclui o papel da ciência e como se dá

¹ <https://www.youtube.com/watch?v=o4Fyw01Qokw&t=9s>
<https://www.youtube.com/watch?v=ltc3k-Fc9Ls&t=5s>
<https://www.youtube.com/watch?v=u-eGomOPITc&t=6s>
<https://www.youtube.com/watch?v=MtdjFZMgpxo&t=5s>

o método científico. A terceira, chamada de sócio-política, inclui as relações entre ciência e sociedade.

A etapa de análise visou categorizar em quais esferas as obras se encaixavam, além disso averigüei qual mensagem aquela obra quis transmitir, e se aquela situação retratada se aproxima de certa maneira da realidade. Primeiramente, foi feita uma observação geral do contexto da história, em segundo lugar identificar o papel que cada personagem tem dentro daquela narrativa, e por fim analisar como se dá todo enredo.

Quanto a intervenção didática primeiramente se deu com uma apresentação das obras, como a ciência é apresentada nelas, e foram provocadas discussões a partir do que foi mostrado a eles. A intenção era dialogar com os estudantes e tentar extrair ao máximo suas opiniões sobre o assunto apresentado. Os questionários aplicados antes e após a intervenção continham às mesmas perguntas, e com o intuito de ter um *feedback* a respeito da intervenção, apenas uma pergunta foi adicionada ao questionário aplicado após ela. A intervenção durou cerca de uma hora, faltando quinze minutos para seu início foi enviado um link do questionário no grupo do WhatsApp para eles responderem, e após seu término foi destinado o link do outro questionário. Os trechos apresentados foram apenas os trailers das obras.

A proposta foi aplicada no período da manhã de forma online, via *Google meet*, durante as atividades do Programa Residência Pedagógica, na turma de Física 1 do curso integrado de Mecatrônica, composta por 35 alunos com idades variando de 14 a 15 anos, do Instituto Federal de Pernambuco. O IFPE tem uma dinâmica diferente das escolas comuns, as turmas são identificadas como primeiro período, segundo período, etc. E são oferecidos dois tipos de cursos, o integrado, no qual os alunos fazem o ensino médio juntamente com o curso técnico, e o subsequente, onde só é feito o curso técnico.

Esta pesquisa foi definida como exploratória, já que ela visa investigar o pensamento dos estudantes. E de acordo com Gonsalves (2001, p.65):

a pesquisa exploratória é aquela que se caracteriza pelo desenvolvimento e esclarecimento de ideias, com objetivo de oferecer uma visão panorâmica, uma primeira aproximação a um determinado fenômeno que é pouco explorado.

No que diz respeito ao procedimento metodológico utilizado, foi feito por meio do estudo de caso, pois permite o levantamento e análise das concepções de um grupo de estudantes, restritos a uma realidade específica.

O método de análise tem um cunho qualitativo, ela foi classificada desta maneira porque “seu foco é, principalmente, a exploração do conjunto de opiniões e representações sociais sobre o tema que pretende investigar” (GOMES, 2007, p.79). No caso, seu intuito foi explorar as perspectivas que os discentes têm sobre as narrativas que abordam o fim do mundo, e qual a opinião deles sobre a ciência que é apresentada nelas.

Após feito o levantamento da visão dos discentes, foram criadas categorias emergentes de pensamento (categorias que surgiram no decorrer das análises). A ideia foi chegar nas categorias através da análise do discurso, ou seja, por meio das respostas obtidas nos formulários, criou-se as categorias. Os dados foram agrupados a partir da semelhança observada entre eles, desta forma surgiram as categorias que foram constituídas segundo (MORAES, 1999, p. 6) “a partir de critérios léxicos, com ênfase nas palavras e seus sentidos”.

4 ANÁLISE DOS FILMES

Neste capítulo será apresentado as análises de cada filme, os quais foram escolhidos levando em conta sua abordagem a respeito de um apocalipse causado pela disseminação de um vírus, o motivo dessa escolha como já comentado, foi devido ao cenário da COVID-19, o intuito era fazer uma abordagem de aproximação entre ficção e realidade, e a relevância da ciência nessas situações. As obras cinematográficas analisadas foram: *Eu Sou a Lenda* (2007), *Ensaio Sobre a Cegueira* (2008), *Guerra Mundial Z* (2013) e *Contágio* (2011). As análises foram feitas como já relatado no capítulo anterior, tendo como critério a relação das obras com o conteúdo epistemológico das ciências, categorizando-as em três níveis ou esferas (PIASSI, 2007).

Na primeira esfera, conceitual-fenomenológica (esfera C), como já mencionado, está presente conceitos, leis, fatos e fenômenos científicos, a segunda, histórico-metodológica (esfera H), inclui o método científico, a investigação pode assim dizer, e a terceira, sócio-política (esfera S), procura explorar a relação entre ciência e sociedade. Além da categorização levando em consideração a relação com o conteúdo epistemológico, esse capítulo traz uma sinopse de cada obra, uma análise do apocalipse retratado (se ele ocorreu devido a fenômenos naturais ou científicos), averiguou-se também qual mensagem a trama quis transmitir, se a ciência teve algum papel relevante na causa ou na solução de todo caos e se aquela situação apresentada se aproxima de alguma forma da realidade.

4.1 EU SOU A LENDA

O filme *Eu sou a lenda* foi lançado em 2007, distribuído pela Warner Bros, dirigido por Francis Lawrence, tendo um orçamento estimado em 150 milhões de dólares, arrecadou aproximadamente 585 milhões de dólares, e não é a única adaptação do livro de mesmo título de Richard Matheson lançado em 1954. A narrativa teve nota 7.2 no IMDB, e alcançou a maior bilheteria em seu mês de lançamento.

A narrativa se passa na cidade de Nova Iorque num futuro próximo, se iniciando com um noticiário, no qual uma médica informa que descobriu a cura do câncer, e que o tratamento mostrou ser eficaz em todos os testes feitos nos seres humanos. Após três anos a trama mostra a cidade de Nova Iorque completamente devastada, abandonada, onde só se vê dois seres normais: o general e cientista Robert Neville e

sua cachorra Samantha. No decorrer da trama a partir das lembranças de Robert, pôde-se visualizar que o antídoto desenvolvido pela médica matou 90% da população do mundo e fez com que 9% perdessem suas características humanas, transformando-as em vampiros/zumbis que são sensíveis à luz solar.

A partir dos flashes de memória de Neville se vê que após um decreto de quarentena militar, ele decidiu mandar sua esposa e filha para fora da cidade e opta por ficar na cidade com o propósito de encontrar uma solução para o vírus que está se alastrando, já que ele foi responsável por examinar a fundo a milagrosa cura do câncer. A família de Neville acaba morrendo antes mesmo de sair da cidade, pois o helicóptero, no qual se encontravam, acaba sendo atingido por outro e explode. Um fato importante observado na narrativa é que durante a evacuação os infectados estavam sendo friamente deixados para trás.

Robert é o personagem central da obra, foi o único sobrevivente da sua cidade, por algum motivo que ele não conhece é imune ao vírus, que se propaga pelo ar, e que infecta uma pessoa saudável quando ela é mordida por um infectado, além disso, todos os dias ele se anuncia em uma rádio na esperança de encontrar mais algum sobrevivente em outras cidades. Após 3 anos da dizimação, em um laboratório que fica no porão de sua casa, Neville busca pela cura da doença utilizando seu próprio sangue, e finalmente consegue descobrir um soro que fizesse efeito num rato infectado, fazendo-o decidir iniciar os testes em humanos, o cientista captura uma cobaia feminina, percebe que um dos infectados ao se expor a luz solar sente muito incômodo, ao chegar no seu laboratório ele aplica uma vacina na infectada, e a cura se mostra ineficaz em humanos até então. A situação descrita anteriormente é um método investigativo, desta forma ela se encaixa na esfera H, já que métodos e meios da ciência foram utilizados para se chegar no objetivo final.

Um dia a cachorra de Robert acaba sendo infectada, após a mesma salvá-lo dos cachorros vampiros que queriam o atacar, isso faz com que o cientista tome uma das decisões mais difíceis da vida dele, a de matar Samantha (nome da cachorra), isso deixa Neville devastado, e esse fato acaba fazendo ele buscar por vingança na tentativa de matar os vampiros, mas acaba quase morrendo, sua sorte foi ter sido salvo por Ana, uma mulher que estava acompanhada de um garoto chamado Ethan. Ana diz que veio até Robert após ouvir suas transmissões de rádio e fala que está a

caminho de Vermont, pois de acordo com ela lá tem uma colônia de sobreviventes, Robert fica um pouco transtornado depois de ouvir a história da existência de um lugar com refugiados, já que ele acredita que não existe mais ninguém vivo e como o mesmo está a tanto tempo sem ver pessoas reage de uma maneira muito agressiva.

Após algum tempo e algumas conversas o clima entre Ana e Robert melhora, a mulher até o chama pra ir com ela a colônia, mas ele repete novamente que não existe esse local, ela afirma que ele está errado, que existe sim uma colônia, pois Deus a contou, o mesmo contrapõe o argumento dela afirmando que Deus não existe, no momento dessa conversa os vampiros acabam invadindo a casa dele, eles buscam refúgio no laboratório, chegando lá Neville e Ana percebem que a cura aplicada na infectada estava começando a surtir efeito, mas a partir desse momento os infectados invadem o laboratório. Robert numa tentativa frustrada de desespero diz que vai salvar todos eles, os vampiros não se importam com que o cientista fala e começam a quebrar o vidro. Então, Neville colhe um pouco de sangue da infectada que estava quase curada e afirma a Ana que naquele sangue continha a cura, depois disso ele tranca ela e Ethan num esconderijo subterrâneo que tinha em seu local de trabalho, pega uma granada e se explode junto com aqueles zumbis/vampiros. No final da trama ainda é mostrado a mulher e o menino chegando na colônia com a cura em mãos.

O primeiro final teria desagradado o público, desta forma a Warner optou por gravar um final alternativo, o qual está disponível no DVD da obra ou pode ser visto também no YouTube². No final alternativo, Neville entrega de volta a vampira para os outros vampiros, colhe o sangue dela e consegue se salvar. Isso tem algum sentido, pois na cena em que Robert captura a cobaia, um dos infectados fica revoltado pelo fato dele ter feito isso, logo, pode-se deduzir que o zumbi demonstra ter sentimentos. A narrativa passa para o espectador um personagem que tem suas limitações, está afetado psicologicamente, e que busca uma solução para todo caos se agarrando na busca de uma cura. A ciência foi a responsável pela criação do vírus, e no final se torna a solução para a reversão do mesmo. A obra cinematográfica retrata a questão do sujeito, o cientista Robert Neville, que dedicou a sua vida à descoberta da cura e

²Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DoEy5SuhLzY>

restauração da humanidade, e logo depois de encontrá-la deu sua vida para defendê-la.

Diferente da narrativa anterior, o "fim do mundo" não é causado por uma invasão, mas pela tentativa do homem em "dominar a natureza". A esperança por uma cura acabou sendo uma perdição, na tentativa de ter controle sob uma doença que consequentemente leva muitos a morte o homem ocasionou o caos.

O filme *Eu sou a lenda* contém a esfera Conceitual-Fenomenológico ao trazer certos fenômenos e leis ligados a ciência, aborda o comportamento de um vírus como um todo, mas acaba não dando muita ênfase sobre como ele estuda isso. Nessa parte cabe a esfera histórico-metodológica, a qual a narrativa traz ao retratar o espaço de um laboratório, aparatos para desenvolver um método e perceber o que acontece, mas como já foi dito a obra não explana muito o estudo que o cientista faz sobre o vírus, essa trama também traz a esfera sócio-política, na cena durante a evacuação da cidade, onde os infectados estavam sendo friamente deixados para trás.

Figura 1- Filme Eu Sou a Lenda



Fonte: Imagem retirada do filme Eu Sou a Lenda, 2007.

Figura 2 - Filme Eu Sou a Lenda



Fonte: Imagem retirada do filme Eu Sou a Lenda, 2007.

Na imagem 1 podemos ver como a cidade fica após uma passagem de tempo, abandonada e totalmente devastada, esse tipo de representação é característico nos filmes apocalípticos. Já na imagem 2, pode-se observar que o filme de fato contém a esfera H, pois nela se vê Robert no laboratório investigando uma possível cura.

4.2 ENSAIO SOBRE A CEGUEIRA

O filme Ensaio Sobre a Cegueira foi lançado em 2008, dirigido por Fernando Meirelles, baseado no livro de mesmo título publicado em 1995 do autor José Saramago, distribuído pela Fox Films do Brasil, teve orçamento de US \$25 milhões e arrecadou aproximadamente US \$20 milhões. A narrativa teve nota no IMDB 6.6, e virou uma obra de prestígio com indicação a vários prêmios.

A narrativa não deixa claro o que é, mas com base nas observações feitas, uma doença ou um vírus que se inicia com uma pessoa vai sendo transmitido ao restante da população. A obra tem uma introdução diferente das outras duas descritas anteriormente, pois começa com um homem que está dirigindo e de repente fica cego, essa cegueira é branca, ele então vai ao oftalmologista e o mesmo não encontra algo fisicamente errado naquele homem. O médico que examinou o primeiro doente acaba se infectando também e a doença a partir daí se alastra rapidamente, as pessoas que tiveram contato com o primeiro cego diretamente ou indiretamente acabam sendo contagiadas.

O governo fica sabendo pelo próprio médico infectado que a doença estava se espalhando, e decide isolar aquele grupo de pessoas contaminadas numa quarentena

temporária, em um antigo manicômio que estava abandonado. O médico acaba sendo isolado também, e sua esposa, apesar de não ter sido infectada mesmo tendo contato com ele, decide ir junto se fingindo de cega, aliás, ela não perde a visão em nenhum momento e durante grande parte da obra cinematográfica não revela aos outros infectados que consegue enxergar por medo de sofrer algum tipo de exploração. Com o passar do tempo cada vez mais pessoas infectadas pela cegueira foram sendo levadas para o manicômio desativado, as autoridades deixam claro que ninguém poderá sair, que os guardas ficarão do lado de fora vigiando e fornecendo alimentação para todos.

A maior parte da narrativa se passa dentro do manicômio abandonado, onde ninguém enxerga além da esposa do médico. Com o passar do tempo os infectados vão se adequando a sua realidade, desenvolvendo maneiras de se locomover dentro do local, além disso, as condições começaram a se tornar precárias, tudo se encontrava muito sujo, a comida a cada dia que se passava ficava mais escassa e por meio do rádio de um senhor eles conseguiam ter informações do que estava acontecendo na cidade.

O governo organizou uma conferência internacional de oftalmologistas e neurologistas, dia após dia os participantes eram submetidos a seminários e mesas redondas intermináveis com especialistas de todo mundo, mas não chegavam em nenhuma solução para reverter a epidemia. Semanas se passaram, com o tempo a cobertura da doença passou a ser constante, a cidade voltou a sua rotina normal, ou seja, a doença era imune à burocracia. Muitos acidentes aconteceram durante a epidemia da cegueira, não se sabia ao certo se era a cegueira que estava causando-os, com as mortes se multiplicando as pessoas decidiram ficar em casa, e os problemas de trânsito foram resolvidos.

Com o tempo os infectados cada dia mais tentavam suprir suas necessidades humanas, no que dizia respeito a comida, sexo e etc. Após algum tempo, um dos infectados resolveu mandar em tudo por lá, disse que só iria fornecer comida as outras alas em troca de pertences, a partir daí as condições só foram piorando, era nítido perceber que as pessoas estavam cada vez mais fragilizadas. Com o tempo as pessoas foram ficando sem pertences, para dar em troca de comida, então o que se

dizia líder teve a ideia de exigir sexo em troca de comida, as mulheres infelizmente tiveram que se submeter a isso para que todos não morressem de fome.

Por fim, após uma rebelião que aconteceu dentro do manicômio, (desencadeada pela esposa do médico, quando ela numa atitude desesperada mata o chamado “líder da ala 3”) os infectados que conseguem se manter vivos conseguem sair do manicômio, já que não tem mais nenhum guarda vigiando o local. O grupo que é o núcleo central da trama, composto pelo médico, sua esposa, o primeiro infectado e sua esposa, uma prostituta, um idoso negro e um garoto se depararam com todos da cidade infectados, tudo muito sujo e a competição por alimento nessa realidade é ainda maior. Desta forma, a mulher do médico decide voltar para sua antiga casa, e levar o grupo que está com ela, com quem a mesma já possuía um vínculo. Depois de algum tempo o primeiro infectado recupera a visão de volta, ou seja, assim como apareceu, o vírus sumiu sem nenhuma explicação, esse ocorrido faz com que os outros reacendam suas esperanças de que um dia eles irão voltar a enxergar também.

A obra cinematográfica retrata como as pessoas são afetadas diante de uma epidemia, e como o governo lida com os infectados. As atitudes tomadas pelas pessoas apesar de serem chocantes, são justificáveis já que aquelas condições e o desespero as levaram a agirem daquela maneira. A mulher do médico, personagem interpretada pela atriz Julianne Moore, apesar de aparentar estar muito afetada psicologicamente, teve grande destaque no filme, pois além de ajudar todos, já que ela enxergava, foi graças a sua atitude que todos se livraram do “líder da ala 3”.

Na narrativa não é informado a cidade em que acontece a epidemia, trata-se de uma sociedade normal, ou seja, na minha perspectiva o filme tenta trazer a mensagem para o público que aquilo poderia acontecer em qualquer lugar. A ciência foi até seu limite, o governo como já foi mencionado promoveu seminários e debates com oftalmologistas e neurologistas, mas ninguém conseguiu chegar numa cura para cegueira, o final da trama, com a cura do primeiro infectado, deu a entender que as pessoas iriam se curando conforme o passar do tempo.

O filme Ensaio sobre a cegueira apresenta um pouco da esfera Histórico-Metodológica na cena em que o infectado pela cegueira branca se dirige ao consultório médico, e chegando lá o oftalmologista investiga o que ocasionou a

cegueira naquele paciente (momento do método da ciência, esfera H), mas a esfera que mais se destaca nessa trama é a sócio-política, pois ela retrata toda sobrevivência e relações sociais em si, isso pode ser observado na dinâmica entre as pessoas que se encontram isoladas em um antigo manicômio, a forma como o governo lida com toda aquela situação.

A decisão de colocar às pessoas trancadas em um manicômio revela o quanto o governo foi egoísta ao tomar essa decisão. Essa situação entraria na esfera-sociopolítica, já que ela retrata uma dinâmica social. A atitude da esposa do médico também se encaixa nessa esfera, pois ao se preocupar com o próximo e levar pessoas que não conhecia a muito tempo para sua casa foi uma ação solidária.

O “fim do mundo” pode surgir de pequenas coisas, como todo mundo deixar de ver, como é o caso dessa trama. Diferente do primeiro e do segundo filme descritos anteriormente, nesse o próprio homem causou sua destruição pela forma que pensa, nas relações sociais, sendo egoísta e pensando apenas em si mesmo, mas claro um pequeno grupo procurou cooperar entre si, se ajudando da melhor forma possível.

4.3 Guerra Mundial Z

Guerra Mundial Z é um filme americano lançado em 2013, pela distribuidora Paramount Pictures, tendo custo estimado de US \$190 milhões, e faturamento acima de US \$500 milhões. A narrativa é dirigida por Marc Forster, com roteiro de Matthew Michael Carnahan e baseada no livro Guerra Mundial Z- Uma História Oral da Guerra dos Zumbis, do autor Max Brooks, publicado em 2006. A obra cinematográfica teve nota 7.0 no IMDB (Internet Movie Database), e estourou em audiência.

A trama tem como personagem principal Gerry Lane, um ex-funcionário da Organização das Nações Unidas que ao sair com a sua família num dia comum se depara com um verdadeiro caos na cidade onde mora, ele percebe que as pessoas estão com um comportamento agressivo atacando umas às outras e provocando acidentes no meio do trânsito. O antigo chefe de Gerry promete retirá-lo da cidade, mas ele teve que esperar esse resgate para o dia seguinte. Com sua família segura num porta-aviões, o personagem principal é recrutado para ir até a Coreia do Sul com um médico virologista em busca da origem do vírus, pois só assim se conseguiria trabalhar numa cura. Apesar de não aceitar a proposta de cara, Gerry se vê sem opções e acaba concordando em ir à missão, pois caso ele se recusasse, sua esposa

e filhas seriam enviadas a um campo de refugiados inseguro. Ao chegar no local de destino ao descer do avião Gerry e as pessoas que estavam junto a ele acabam sendo atacadas pelos zumbis que são ágeis e rápidos, uma vez mordida uma pessoa se infecta em questão de segundos. O ex-funcionário da ONU descobre que um médico coreano foi o primeiro a cair com a infecção, depois de ter sido atacado por um soldado que estava tratando. Gerry é aconselhado a ir para Israel falar com o agente do Mossad, já que lá antes do surto se alastrar, com o intuito de se proteger construíram um muro ao redor de Jerusalém.

Gerry é então levado para Jerusalém, chegando lá é informado pelo agente que eles estão lidando contra zumbis. Por causa dos adornos musicais que estão sendo tocados, os zumbis acabam sendo atraídos, eles empilham-se contra a muralha, e conseguem invadir a cidade de Jerusalém. No meio da sua fuga com os membros das Forças armadas de Israel, Lane percebe que os infectados não atacavam idosos e nem um menino que aparentava estar doente (pelo seu aspecto aparentava estar com câncer). Um zumbi acaba mordendo a mão da soldado do FDI (Forças de Defesa de Israel), que se identifica como Segen, e Gerry num ato desesperado pega um facão e amputa a mão dela, os dois acabam conseguindo escapar num avião cheio de passageiros que tinha acabado de pousar em Israel. Durante o voo Lane se lembra que os zumbis não atacavam idosos, doentes e feridos, o que o leva a crer que isso seria alguma maneira de lidar com os ataques. Nisso Gerry entra em contato com seu ex-chefe para que ele convença os pilotos de levá-lo até Cardiff, onde fica uma instalação operacional da ONU, mas quando tudo parecia estar tranquilo, um zumbi é descoberto dentro do avião e num ato de desespero Lane usa uma das granadas de Segen para romper a cabine e se livrar dos zumbis, porém isso faz com que a aeronave caia. Gerry e Segen conseguem sobreviver, mas ele acaba ficando muito ferido. Depois os dois caminham em direção da instalação, e ao chegar no local Lane já entra em coma.

Após passar alguns dias em coma, Gerry entra em contato com seu ex-chefe para convencer os funcionários da ONU de sua identidade, e descobre que sua família foi enviada para o continente, já que eles acreditavam que ele havia morrido. Gerry explica sua teoria de que os zumbis não atacavam os enfermos, e propõe ser infectado por uma doença mortal, mas curável para comprovar sua ideia. Os funcionários aceitam ajudá-lo, mas o avisa que infelizmente os patógenos das doenças se

encontram em um dos laboratórios infestados por zumbis. Mesmo correndo risco de serem atacados, Gerry, Segen e outro cientista entram no laboratório que está cheio de zumbis a procura dos patógenos, eles depois de um tempo acabam sendo detectados, Segen e o outro cientista conseguem fugir do laboratório, já Lane vai a caminho do cofre onde se encontra os patógenos letais, chegando lá ele é encurralado por um dos zumbis, e ao perceber que está sem saída Gerry resolve se infectar com alguma doença mortal, se sua hipótese estivesse correta ele sairia de lá ileso. A teoria dele é comprovada, pois Gerry em nenhum momento é atacado por nenhum zumbi, ao sair do cofre ele também leva consigo várias amostras de patógenos. Depois de conseguir escapar do laboratório, Gerry é medicado com a cura da doença que havia injetado.

No final do filme Gerry reencontra sua família no campo de refugiados, e narra nas cenas finais que aquilo não era o fim, pois foram cidades inteiras perdidas, e ainda não se sabia a origem do vírus. O governo apenas conseguiu ganhar algum tempo usando doenças mortais como camuflagem para resgatar os refugiados e isso proporcionou uma chance para todos, mas Gerry salienta na última parte do filme que deveriam se preparar para tudo, pois a Guerra mal começou.

Analisando essa narrativa, percebi que a pandemia afeta o mundo inteiro, cidades inteiras foram perdidas, o personagem principal além de se manter forte para ir em busca de uma cura, tem como maior motivação na luta por sobrevivência reencontrar sua família. A ciência consegue alcançar uma solução, mas ainda não conseguiram descobrir a origem da doença. Então, pode-se concluir que não se sabe se a ciência foi ou não a causadora de todo caos.

A trama *Guerra Mundial Z* contém a esfera Histórico-Metodológica, pois apresenta o espaço de um laboratório, o processo de investigação científica. A esfera Conceitual-Fenomenológica não tem destaque nessa obra, já a esfera sócio-política é retratada no momento que a pandemia afeta o mundo, na luta pela sobrevivência do personagem principal e as medidas tomadas pelo governo diante do cenário. Além disso, essa narrativa pode traçar um paralelo com históricos globais de epidemias como a Covid, pois mesmo sendo uma obra do ano 2013, ela remonta o que passamos na pandemia. A ciência nessa trama consegue alcançar uma solução, mas não consegue descobrir a origem da doença.

4.4 CONTÁGIO

O filme foi lançado em 2011, dirigido por Steven Soderbergh, distribuído por Warner Bros. Pictures, tendo como orçamento estimado o valor de 60 milhões de dólares, arrecadou aproximadamente 135 milhões de dólares. A narrativa teve nota no IMDB 6.8, e foi elogiada pelos críticos.

A obra já se inicia na cidade de Hong Kong, mostrando uma mulher, Beth Emhoff, tossindo. Logo depois se vê numa outra cena, um homem passando mal, e ele se encontra na mesma cidade que a mulher. Em Londres uma mulher se encontra com os mesmos sintomas dos que se encontravam em Hong Kong, e acaba morrendo. Beth estava viajando a trabalho para Hong Kong, dois dias após voltar para casa, em Minneapolis, ela começa piorar, tendo convulsões. Seu marido, Mitch, a leva para o hospital, mas ela acaba morrendo, e os médicos não conseguem explicar a causa. Ao chegar em casa Mitch encontra seu enteado, Clarck, morto, e pelos seus sintomas aparentava ter sido pelo mesmo motivo que a mãe. Mitch é colocado em quarentena, mas por ser considerado imune é liberado após alguns dias.

A doença começa a se espalhar aos poucos, ocasionando muitas mortes. A estratégia adotada pelo pessoal do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) foi isolar os enfermos e colocar em quarentena aqueles que foram expostos. O vírus era transmissível pelo ar e através de superfícies. A esfera blogueira debatia e expressava temores de que a doença seria uma arma biológica. As escolas começaram a serem fechadas, após alguns alunos apresentarem sintomas da doença. O Doutor Ellis, que trabalha no CDC, envia a Doutora Erin Mears a cidade de Minneapolis para investigar a origem do surto, e ela acaba chegando até Beth.

Na cidade de Hong Kong, a epidemiologista da OMS, e as autoridades de saúde pública buscam filmagens nas quais Beth aparece em um cassino, e a partir das análises feitas por eles, a identificam como a paciente zero, já que ela teve contato com as pessoas que apresentaram os primeiros sintomas. Numa atitude desesperada, um funcionário do governo sequestra a epidemiologista da OMS, a fim de obter doses de uma futura vacina para sua aldeia. Enquanto isso, em Minneapolis, a Doutora Mears infelizmente acaba morrendo, após contrair a doença. O vírus aos poucos foi afetando várias cidades, e a população de cada uma é colocada em quarentena, o que fez com que ocorressem saques e violência. Quadras passaram a ser utilizadas

como local de instalação dos doentes, caminhoneiros paralisaram suas atividades e o presidente foi colocado num abrigo secreto.

Aos poucos os cientistas vão descobrindo que o vírus não sobrevive durante dias numa caixa, e que ele é uma mistura de material genético de vírus transmitidos por porcos e morcegos. Para se protegerem do vírus as pessoas passam a usar máscaras. O CDC tenta trabalhar em uma cura, mas uma vacina leva meses para testes em humanos. Um jornalista no intuito de conseguir fama, passa a publicar vídeos sobre o vírus em seu blog, em um deles diz que contraiu a doença e se curou tomando uma medicação chamada forsítea, as pessoas buscam essa medicação nas farmácias, como havia poucas quantidades acabam causando um alvoroço. Depois esse jornalista é acusado por conspiração e fraude, já que o mesmo fingiu estar doente para fazer propaganda da forsítea.

Uma cientista acaba identificando uma possível vacina, a testa em si mesma, já que levaria um tempo para obter o consentimento das pessoas, e logo após ela visita seu pai infectado. Como ela não se contaminou com a doença, a vacina é declarada eficaz. Com isso, as pessoas passam a ser vacinadas de acordo com sua data de nascimento, por meio de um sorteio feito pelo governo. Nesse meio tempo o número de mortos nos Estados Unidos já chegava a 2,5 milhões e 26 milhões em todo o mundo.

No fim do filme é mostrado como se deu a transmissão da doença, um veículo da empresa onde Beth trabalhava derruba duas palmeiras em uma floresta da China, e acaba perturbando alguns morcegos que lá se encontravam. Um desses morcegos se alimenta numa bananeira, e ao procurar abrigo em uma fazenda de porcos, acaba deixando cair um pedaço da banana que se alimentava, a qual é comida por um porco. Depois é mostrado esse porco sendo preparado num restaurante por um chefe de cozinha, o qual limpa rapidamente suas mãos no avental antes de apertar a mão de Beth, e dessa forma ocorre a transmissão do vírus que gera uma pandemia.

Essa obra tem bastante semelhança com a pandemia do COVID-19, já que muitos elementos presentes nela são similares ao que estamos passando, um exemplo, são as teorias de que o vírus, retratado na obra de ficção, tenha sido criado em laboratório e a suposição que a cura é o remédio forsítea. Com base nas

observações feitas, pode-se categorizar a narrativa nas três esferas do conhecimento sistematizado, já que ela apresenta diversos conceitos científicos utilizados por epidemiologistas sobre a proliferação do vírus, as etapas para produção de uma vacina, ou seja o método científico, como as pessoas lidam com o desconhecido, algo que nem a medicina consegue explicar de início, e como a desinformação pode agravar mais ainda a situação. Nesta trama a ciência foi quem proporcionou uma solução para o caos, já que um imunizante contra a doença foi criado a partir de estudos científicos.

Essa trama e Guerra Mundial Z (2013) possuem algo em comum, ambas trazem uma dimensão mundial para a pandemia que cada uma retrata, mostrando diferentes países, e as consequências que a doença causou neles.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Como já comentado na metodologia, a intervenção durou cerca de uma hora, quinze minutos antes do seu início foi enviado o formulário para os discentes responderem e após seu término foi solicitado que eles respondessem o outro formulário, o qual era composto por todas às perguntas do primeiro, contendo apenas uma a mais.

Alguns estudantes interagiram bastante durante toda mediação, algo que foi muito positivo, pois a partir disso foi possível saber as percepções que eles tinham a respeito das obras. Infelizmente eu não consegui obter o mesmo número de respostas em ambos os momentos, apesar da turma ser composta por 35 alunos, apenas 31 discentes responderam ao questionário antes da intervenção, e após ela 29 (desse grupo todos haviam respondido antes), no entanto, em algumas perguntas o número de respostas foi menor, porque essas eram complementações das anteriores que eles haviam respondido “não”. Olhando as respostas de cada um, procurou-se um nível de semelhança nelas para que desta forma se criasse as categorias de pensamento emergente.

À primeira pergunta do formulário foi a seguinte: ***Você já assistiu algum filme de ficção científica que retrata o apocalipse/ou fim do mundo?*** Ela foi bem objetiva, já que de início o propósito era saber se eles já assistiram algum filme apocalíptico. Para essa primeira pergunta, no primeiro momento 23 disseram que “sim”, e 8 disseram que “não”, já no segundo 27 disseram que “sim”, e 2 disseram que “não” haviam assistido. Uma suposição que pode se ter na diferença para o número de discentes que responderam “sim”, já que houve um aumento e não uma diminuição, é que os estudantes podem ter visto determinados filmes apocalípticos ou até mesmo os que foram apresentados na mediação, mas não o consideravam deste gênero e só após a intervenção mudaram sua perspectiva.

A segunda pergunta foi a seguinte: ***Caso sua resposta tenha sido sim, à pergunta anterior, cite um ou dois filmes que você tenha assistido.*** Para este caso, com base no levantamento feito das respostas antes da intervenção, os dois filmes mais assistido foram *2012* (2009) e *Guerra Mundial Z* (2013), no levantamento do questionário pós-intervenção o mais assistido foi *Guerra Mundial Z* (2013).

A terceira pergunta foi a seguinte: ***Você gosta de filmes que retratam essa realidade, ou se interessa por eles? Por quê?*** Na tabela abaixo é possível observar

as categorias emergentes criadas a partir das respostas coletadas nesta pergunta, e o número de argumentos que se encaixaram em cada uma

Tabela 1

Categorias Emergentes	Número de respostas que se encaixam nelas (Coletadas antes da intervenção)	Número de respostas que se encaixam nelas (Coletadas após a intervenção)
Gera especulação	9	4
Gosta um pouco	2	0
Próximo da realidade	5	3
Foge da realidade	2	2
Acha interessante	3	7
Causa sentimentos negativos	3	6
Repetitivo	2	2
Gosta, mas não é meu tipo favorito de filme	2	0

Nunca assisti filme nesse estilo, mas Assistiria algum	1	0
Não gosto, pois não é meu tipo favorito de filme	1	0
Gosta de filmes realísticos e mentirosos	0	1
Gosta, mas nunca achou nenhuma interessante	1	0
Acha interessante, pois são situações que podem vim a acontecer	0	2
Total	31	27

Fonte: autor (2022)

Na categoria “*Gosta um pouco*” no momento antes da intervenção, a fala de um dos alunos para pergunta foi: “*Um pouco, é interessante ver essas situações de sobrevivência e como a tecnologia é usada*”, escolheu-se essa resposta porquê de certa forma esse discente conseguiu captar o que os filmes apocalípticos repassam, já que ele frisa a questão da sobrevivência, característica marcante dessas obras, e o uso da tecnologia.

Na categoria “*Gera especulação*”, dando destaque a duas respostas em específico, nas quais temos os seguintes argumentos:

“Admito que me interesse um pouco, pelo aspecto frenético e fantasioso que eles criam, fora a curiosidade que me atinge em torno desta pergunta: “Será que um dia essas coisas se tornarão realidade? E, se sim, como a humanidade reagiria?”, e a que fala: “*Eu acho interessante, pois conseguimos meio que ter uma especulação de como poderia ser, mesmo que seja bem*

fantasiosa, acho interessante pensar como seria a vida na terra se acontecesse um apocalipse". (Resposta de um aluno, 2021)

nas duas falas há uma palavra semelhante, "*fantasiosa*", e ambos compartilham da perspectiva de pensar se aquilo um dia se tornaria realidade.

No momento pós-intervenção, um argumento que se destacou foi:

Sim, porque apesar deles serem bem tristes e às vezes assustadores, acho que eles nos mostram no que o mundo pode se transformar se não mudarmos nossas atitudes, se não cuidarmos bem dele. (Resposta de um aluno, 2021)

Observando os argumentos dos estudantes, percebe-se que as tramas apocalípticas os conseguem fazer refletir, no que diz respeito a suas atitudes quanto à preservação do planeta Terra e se questionarem o que fariam diante de um cenário apocalíptico, como relata Sanseverino (2018, p.127-128) as narrativas:

criam imagens e representações do dia a dia das pessoas, que as observam e as absorvem como forma de pensarem aquilo que está presente em suas vidas.

Na categoria "*próximo da realidade*" um argumento feito nas respostas coletadas antes da intervenção foi:

Por mais que ache que os filmes que retratam o fim do mundo como um Apocalipse zumbi tem uma realidade distante, mas os filmes que retratam o fim do mundo como uma doença eu acho bem interessante, pois vejo que é uma realidade que não está muito distante. (Resposta de um aluno, 2021)

Nesse argumento, percebe-se que para ele tramas apocalípticas que abordam doenças em seu contexto, de certa forma não está distante da realidade, algo verídico, já que, por exemplo, o filme *Contágio* (2011) com base nas análises feitas possui muita semelhança com o que passamos com a COVID-19.

No momento após a mediação, um argumento que chamou atenção na categoria "*próximo da realidade*" foi: "*Sim, acho uma forma diferente de retratar a realidade*" (Resposta de um aluno, 2021), pois apesar de retratar cenários fantasiosos em alguns momentos, as narrativas apocalípticas apresentam dois extremos realísticos, o da esperança de que tudo irá se resolver, e o da civilização extinta. Além de retratar situações hipotéticas que podem vir a acontecer.

Na categoria "*foge da realidade*", no momento antes da intervenção os discentes argumentam que não gostam de filmes que fujam muito da realidade e que há muita distorção, e no momento após, esses mesmos argumentos permaneceram em suas respostas. Os filmes de zumbi de certa forma se distanciam da realidade, mas eles possuem sua relevância ao tratar do tema "morte" (algo que causa temor), e da luta dos personagens humanos, que mesmo estando num ambiente caótico lutam por sua sobrevivência.

Na categoria “*acha interessante*”, alguns apenas falaram que acham as tramas interessante, outros argumentaram que acha interessante o conteúdo, que “*é divertido que o caos é gerado em todos os lugares*” (Resposta de um aluno, 2021) e “*que gosta do cenário pós apocalíptico*” (Resposta de um aluno, 2021), uma especulação para essa última fala, é que esse discente deve achar interessante ver nessas tramas pessoas que se encontravam numa rotina cansativa e entediante, após enfrentar um caos encontram a oportunidade de iniciar uma vida nova. O sentimento de esperança é uma característica presente nos filmes apocalípticos, esse pode ser um dos fatores que leva o indivíduo achá-lo interessante, além disso ao assistir algo as pessoas de certa forma fogem da sua realidade por algumas horas.

Na categoria “*causa sentimentos negativos*” os alunos argumentaram no primeiro momento que não gostavam de filmes que abordam o fim do mundo por causa dos cenários estranhos, as mortes, além disso lhe fazem sentir preocupação, tristeza, agonia e pelo fato de não gostar de pensar se algo parecido chegasse a acontecer. Uma das respostas foi:

Admito que me interesso um pouco, pelo aspecto frenético e fantasioso que eles criam, fora a curiosidade que eles deixam em torno desta pergunta: “Será que um dia essas coisas se tornarão realidade? E, se sim, como a humanidade reagiria?” Porém, eu também me sinto muito triste e até assustado com a intensidade que as tragédias e as mortes têm nesse gênero.
(Resposta de um aluno, 2021)

É interessante ver que apesar das narrativas lhe fazer se sentir triste e assustado, o estudante acaba tendo uma curiosidade sobre ela. O fato de pensar na possibilidade daquele cenário se tornar real, é o que pode causar medo e aflição nos espectadores, ou pode ter efeito contrário.

Na categoria “*repetitivo*” um discente argumentou que não gosta desse tipo de filme: “*pois a temática é cansativa e repetitiva em muitos filmes, porém as consequências e reação da população diante do problema é interessante*” (Resposta de um aluno, 2021), o interessante dessa fala, é que ver a reação da sociedade diante dos problemas pode ser algo relevante pra ele, pois pode servir de exemplo diante de alguma situação que venha a viver em sua realidade, e essa resposta também se encaixa na categoria “*acha interessante*”.

Na categoria “*Gosta, mas não é meu tipo favorito de filme*”, um argumento feito foi que: “*Um pouco, é interessante ver essas situações de sobrevivência e como a tecnologia é usada*” (Resposta de um aluno, 2021), é importante enfatizar que a

tecnologia é um dos meios utilizados nos filmes de ficção científica para se chegar à solução do caos, ou até mesmo causar ele.

A categoria “*Gosta de filmes realísticos e mentirosos*”, apesar de só uma resposta se encaixar nela, teve um argumento interessante, e foi o seguinte:

Sim, eu gosto dos filmes que mostram um fim do mundo que eu considero possível, um fim do mundo causado por doenças, mas acho muito interessantes os que retratam um fim do mundo que eu considero mentiroso.
(Resposta de um aluno, 2021)

Assistir a esses tipos de filme meio que explora nossos anseios e medos em relação à ciência e a tecnologia, um deles seria imaginar o impacto que elas poderiam causar no futuro. A ficção científica tem seu fundo de verdade, algo retratado em narrativas desse gênero pode se tornar realidade no futuro.

A quarta pergunta foi a seguinte: ***Em alguns dos filmes apocalípticos que você já viu, a ciência (ou cientista) foi um fator determinante para solução de todo aquele caos?*** no primeiro momento 22 alunos responderam que “sim” e 7 “não”, já no segundo 26 “sim” e 3 “não”, nessa pergunta, observou-se que após a intervenção os alunos passaram a enxergar a ciência como um fator determinante para solução do caos que são retratados nas narrativas apocalípticas, ou seja, de certa forma as discussões feitas durante a mediação corroborou para uma mudança de visão.

A quinta pergunta do formulário foi a seguinte: ***Caso a sua resposta tenha sido sim, à pergunta anterior, de que forma, na sua opinião a ciência contribuiu para solução de tudo?*** Nesta pergunta foram coletadas 25 respostas no momento antes da mediação, e 26 após, mas a maior relevância é que houve muita semelhança nas respostas dos estudantes, eles comentaram que a ciência poderia contribuir buscando a cura, por meio de pesquisas (método científico) ou investigações e estudos. Duas respostas foram selecionadas para exemplificar o que foi afirmado, foram elas:

Descobrimos meios e tratamentos (caso for um apocalipse viral) ou até mesmo calculando o movimento e posição de um meteoro (caso fosse um apocalipse seja por meteoros igual aos dinossauros) mas no geral a ciência engloba um meio muito abrangente que é a natureza então caso aconteça algo com ela a área científica é a que poderia ajudar. (Resposta de um aluno, 2021)

E a outra fala que:

Esta resposta varia de filme para filme. A ciência, nos filmes que eu assisti, ora se apresentava como antagonista terrível que ocasionava todo o problema... ora como a solução milagrosa para o caos causado por outros fatores (ou por ela mesmo). Mas é evidente que tudo isto é, nada mais, nada menos, que um reflexo da realidade. Quando usada adequadamente, a ciência se torna um dos maiores bens para a sociedade. Quando usada adequadamente. (Resposta de um aluno, 2021)

Apesar de algumas narrativas apocalípticas apresentarem uma ciência fantasiosa ou ficcional, consegue-se extrair delas um pouco de verdade. Quando se trata, por exemplo, de um caos causado por um vírus, nessa situação muitas obras retratam a busca de uma cura por intermédio da ciência, a qual em algumas narrativas foi a responsável por toda aquela situação ruim, mas também teve um papel importante na solução da situação. Com base nas respostas dos alunos, percebeu-se que eles conseguiram visualizar a ciência como elemento causador daquele apocalipse, e como meio contribuinte na descoberta de tratamentos ou invenções para resolver tudo.

A sexta pergunta foi a seguinte: ***Você já assistiu ao filme Eu sou a lenda, Contágio, Guerra Mundial Z, Ensaio sobre a Cegueira, Vírus, Interestelar ou a Trilogia Maze Runner? Acredita que estas histórias, poderiam prever o que vivemos nessa pandemia? Se sim, porquê?*** Nessa pergunta foram coletadas 30 respostas no momento antes da intervenção, e 29 após ela. Para esta pergunta foram criadas 5 categorias para as respostas coletadas antes da mediação e 6 para as que foram recolhidas depois.

Na categoria “*Nunca assistiu e prefere não opinar*”, se encaixaram 10 respostas no primeiro e 7 no momento depois, possivelmente essa diferença se deu devido ao maior número de respostas coletadas antes da mediação.

Na categoria “*Assisti a um ou mais, e acredito que possa prever*”, se encaixaram 11 respostas coletadas antes da mediação e 10 da ocasião após. Um argumento que se destacou foi:

Sim, eu já assisti alguns desses filmes (apenas os dois primeiros da trilogia The Maze Runner, no caso). Porém, como retorno à minha resposta anterior, posso dizer que, em meio a tantas distopias inventadas por essas ficções, pode-se extrair um fio de verdade. Em filmes como esses, boa parte dos conflitos (dos temas centrais) inicia-se com um surto epidêmico, ou uma catástrofe natural, etc... porém o que realmente se destaca e comove; o que verdadeiramente nos deixa preocupados e insones, latejando em nossas cabeças durante o desenrolar das tramas; não é o estouro dessas graves tragédias: mas sim a vivência nua e crua, das mesmas. Nós, enquanto espectadores, nos entristecemos com o caos, a dor e a desordem que tais situações poderiam gerar: inúmeras mortes; conflitos políticos, econômicos, sociais e ideológicos; ansiedade, pânico, depressão... todos esses, decerto, são os mesmos sintomas do flagelo que tem acometido desde o fim de 2019: o flagelo da COVID-19, carrasco de inúmeros corpos, algoz de inúmeras vidas. Assim, enxergando a cruel realidade por trás das linhas fantásticas dos “apocalipses do cinema”, podemos dizer que sim, eles previram muitos dos problemas pelos quais passaríamos neste mundo “moderno” ... e o interessante é que, até quando falamos em desfechos, as coisas se ligam novamente: em muitos desses filmes, é esperado que a história termine, ou com o advento de uma solução benévola (após termos compreendido a lição e nos redimido de nossos erros); ou com a perda completa de nossa

sociedade (devido ao ódio, a insensibilidade e a ignorância). E, para mim, esses fins parecem mais com fatos do que com ficções. (Resposta de um aluno, 2021)

É muito interessante a fala desse discente, porque nela ele aponta suas perspectivas a respeito dos filmes apocalípticos, argumentando o que o leva a crer que os filmes mencionados na pergunta conseguem prever a pandemia do COVID-19, não só ela, mas muitos dos problemas pelos quais passaríamos. Outra fala importante é quando ele diz que os fins para ele parecem mais com fatos do que com ficções, pode-se supor que nessa fala o discente quis dizer que filmes de ficção científica são reflexos do que acontece na realidade.

Além de meio que prever ou até mesmo trazer a especulação de algo que pode acontecer no futuro, para Sanseverino (2018) as narrativas têm a capacidade de fazer às pessoas encontrarem respostas para conflitos ou questões que estão passando em suas vidas.

Na categoria “Assistiu e acredita que não possa prever” se encaixaram 7 respostas no primeiro momento e 4 no segundo. Duas respostas interessantes foram as seguintes: a primeira:

Acho que como qualquer filme vemos a carga emocional e apelativa para o impossível, porém conseguimos extrair alguns elementos, até mesmo essa pandemia possa inspirar novas histórias. Não é a primeira vez que enfrentamos uma pandemia e isso deu experiência para a ciência trabalhar com casos iminentes ou repentinos, mas acho que filmes não tenham importância significativa para premeditar casos reais. (Resposta de um aluno, 2021)

E a segunda: “*Sim, é totalmente normal acontecer pandemias/endemias, não acredito ter sido uma suposta previsão, pois esses acontecimentos frequentemente acontecem, então pode-se dizer que estão retratando um fato não tão surpresa*” (Resposta de um aluno, 2021). Ambos argumentos trazem pensamentos semelhantes, já que os dois discentes compartilham da ideia de que pandemias/endemias é algo que acontece em nossa realidade, então de acordo com eles o que é retratado nas obras apocalípticas não é surpresa. Ademais, as pandemias/endemias é algo que acontece em nossa realidade, e podem servir de inspiração para as histórias retratadas nos filmes apocalípticos.

A categoria “Assistiu, e acredita que não possa prever, mas sim trazer semelhanças”, a partir do que foi coletado, só foi criada para as respostas do segundo momento, e apenas 4 delas se encaixam nessa categoria. Provavelmente pra eles

considerarem que obras de ficção possam prever algo realístico seja exagero, logo o mais plausível é apenas afirmar que trazem semelhanças.

As categorias “*Não assistiu, e acredita que não possa prever*” e “*Não assistiu, e acredita que possa prever*” só foram criadas para o que foi coletado no primeiro momento, e apenas uma resposta se encaixaram em cada uma. As categorias “*Acredita que os filmes têm uma pitada de real*” e “*Nunca assistiu, mas acredita que possa prever*” só foram criadas para o que foi coletado no segundo momento, na primeira se encaixam 2 respostas, e na segunda apenas 1.

Foram colocadas algumas imagens de filmes apocalípticos e fatos reais, sem suas respectivas fontes, pois o intuito era saber se os alunos distinguiam quais eram imagens reais e quais eram de filmes. Segue abaixo as imagens que foram colocadas:

Figura 3 - Filme Contágio



Fonte: Imagem retirada do filme Contágio, 2011.

Figura 4 - População da China



Fonte: Batistella e Laurindo, 2021.

Figura 5 - Filme Guerra Mundial Z



Fonte: Imagem retirada do filme Guerra Mundial Z, 2013.

Figura 6- Inundação na Alemanha



Fonte: Site G1, 2021.

Figura 7 - Filme The Maze Runner: A Cura Mortal



Fonte: Imagem retirada do filme The Maze Runner: A Cura Mortal, 2018.

Figura 8 - Laboratório de Imunologia do Instituto do Coração



Fonte: Vidale, 2021.

As imagens em que mais houve dúvidas se eram reais ou de filme foram a 3, 6 e 7, isso pode ter acontecido devido ao fato dos filmes retratarem fatos realísticos, o que faz as pessoas confundirem o que é real e o que é ficção. Além disso, os discentes podem não estarem por dentro das notícias, já que a sexta imagem representa algo que de fato aconteceu na Alemanha. Neste caso, distinguir se essas imagens especificamente representavam algo real ou ficcional foi difícil para os estudantes, e diante disso vem o seguinte questionamento: Essa semelhança de real e ficção, significa que a realidade está se aproximando do que a ficção mostra?

Por fim, a seguinte pergunta foi acrescentada ao formulário aplicado após a intervenção: **“Caso você tenha uma visão negativa da ciência, a intervenção contribuiu de alguma forma na mudança dessa visão? Ou se você já via a ciência de maneira positiva, a intervenção realizada foi um fator que confirmasse mais ainda seu pensamento?”**. Com base nas respostas coletadas percebi que a intervenção contribuiu para que os alunos tivessem uma visão ainda mais positiva no que diz respeito a importância da ciência, ampliando o que eles já sabiam, possibilitando a apresentação de pontos em comum da ficção com a realidade e foi um momento no qual eles puderam expor suas opiniões, não só no formulário, mas durante a própria mediação alguns alunos se sentiram à vontade para expor suas opiniões e fazer questionamentos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho procurou fazer um levantamento da visão dos alunos quanto à ciência retratada nos filmes de ficção científica sobre o fim do mundo. Através das respostas coletadas, visualizou-se as perspectivas que os estudantes possuem da ciência retratada nos filmes apocalípticos, e argumentos que trazem opiniões se essas narrativas especulam fatos que podem vir a acontecer na nossa realidade. A partir dos argumentos apresentados foi possível criar categorias de pensamentos, e fazer uma comparação das respostas coletadas antes e após a intervenção realizada.

Em seus argumentos, alguns estudantes comentaram como a ciência e a tecnologia são apresentadas nas obras, a maneira que elas influenciam na dinâmica da sociedade retratada nas narrativas apocalípticas, ou seja, pode-se dizer que eles identificaram nessas narrativas a esfera sócio-política de Piassi (2012). O fato observado vai além do que se queria alcançar nos objetivos desse trabalho, algo positivo que veio agregar e enriquecer ainda mais essa pesquisa.

Os alunos demonstraram um pensamento parecido a respeito da ciência apresentada nas obras apocalípticas, a vendo como causadora do caos em alguns momentos e também como apoio para a solução dele. A dinâmica realizada veio pra somar com o formulário, já que por meio dela os alunos afirmaram que reforçaram seu ponto de vista positivo a respeito da ciência e a importância dela.

Os filmes de ficção científica além de entreter, conseguem trazer fatos científicos em suas narrativas e tecnologias que talvez só possam ser descobertas no futuro. Um aspecto que não pode ser esquecido, é que os filmes apocalípticos também podem ajudar de certa forma a sociedade lidar com seus medos, isso claro não num contexto geral. Desta forma, essa ferramenta pode ser de grande contribuição para serem utilizadas em sala de aula, já que ao mesmo tempo tratam de ciência, tecnologia e como todo aquele caos afeta a sociedade.

Através das obras de ficção científica é possível desenvolver dinâmicas lúdicas para o aprendizado do conhecimento científico, proporcionando uma maior aproximação com o objeto de estudo, ou até mesmo entre professor e aluno. A importância da ciência pode ser vista de diversas formas além da tradicional, e sair um pouco dessa forma de ensino é necessário, fato comprovado por essa pesquisa que proporcionou uma maneira diferente de aula para os alunos e teve resultados satisfatórios.

REFERÊNCIAS

- BATTISTELLA, C; LAURINDO, J. Um ano após o início da pandemia do coronavírus, o que diz a ciência sobre a origem e o futuro da doença. **NCS Total**, Florianópolis, 11 mar. 2021. Disponível em: <https://www.nsctotal.com.br/noticias/um-ano-inicio-pandemia-coronavirus-origem-e-futuro-da-doenca>. Acesso em 28 jul. 2021.
- BITTENCOURT, A. A Permanência na relação entre arte e ciência. **FAP Revista Científica**, Curitiba, v. 11, n. 11, p. 145-156, jul./dez. 2014. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/index.php/revistacientifica/article/view/1378>. Acesso em: 25 fev. 2021.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- BUENO, A. J. A; SILVA, S. L. R. O cinema como linguagem no ensino de ciências. **ACTIO: Docência em Ciências**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 154-172, mai./ago. 2018. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/7672/5281>. Acesso em: 1 mar. 2021.
- COLOMBO, A. A. Ficção científica e sua contribuição para a história da ciência: as possibilidades didáticas do cinema. **ScientiaTec: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia do IFRS**, Jaguaruaíva, v.5, n. 2, p. 92-107, jul./dez. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.35819/scientiatec.v5i2.2412>. Acesso em: 2 abr. 2022.
- CONTÁGIO. Direção: Steven Soderbergh. Estados Unidos: Warner Bros., 2011. 1 DVD (106 min).
- COSTA, C. Por que o Apocalipse é tão atraente?. **IGN Brasil**, 5 mar. 2019. Disponível em: <https://br.ign.com/ign-opiniao/71285/feature/por-que-o-apocalipse-e-tao-atraente>. Acesso em: 11 maio 2021.
- EU Sou a Lenda. Direção: Francis Lawrence. Estados Unidos: Warner Bros. Pictures, 2007. 1 DVD (100 min).
- FRAGA, W. G. **Utilização do cinema como estratégia em ensino de física**: relato de caso do filme Interestelar. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Física, Instituto de Física Licenciatura, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/26468>. Acesso em: 5 abr. 2020.
- GOMES, R. Análise e Interpretação de Dados de Pesquisa Qualitativa. In: Minayo, M. C. S (org.). **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade**. 26ª Edição. Petrópolis: Editoras Vozes, 2007. p. 79-106.
- GONSALVES, E, P. **Conversas sobre Iniciação à Pesquisa Científica**. 2ª ed. Campinas: Editora Alínea, 2001.

GUERRA Mundial Z. Direção: David Fincher, Marc Forster. Estados Unidos: Paramount Pictures, 2013. 1 DVD (116 min).

Maze Runner: A Cura Mortal. Direção: Wes Ball. Estados Unidos: 20th Century Studios, 2018. 1DVD (142 min).

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999. Disponível em: https://edisiplinas.usp.br/pluginfile.php/4125089/mod_resource/content/1/Roque-Moraes_Analise%20de%20conteudo-1999.pdf. Acesso em: 20 jun. de 2021.

PASSA de 170 nº de mortos após chuvas na Europa, tragédia na Alemanha é a maior em 59 anos. **G1**, 17 julho 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2021/07/17/sobe-para-mais-de-150-o-no-de-mortos-apos-chuvas-na-europa-tragedia-na-alemanha-e-a-maior-em-59-anos.ghtml>. Acesso em 28 jul. 2021.

PIASSI, L. P. **Contatos**: A ficção científica no ensino de ciências em um contexto sócio cultural. Tese(Doutorado em Educação) – Curso de Física, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-10122007-110755/pt-br.php>. Acesso em: 5 abr. 2020.

PIASSI, L. P. O segredo de Arthur Clarke: Um modelo semiótico para tratar questões sociais da ciência usando a ficção científica. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v.14, n. 1, p. 209-226, jan./abr. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/vKbRzbNZMWcmr84X4LHGBvp/?lang=pt>. Acesso em: 25 fev. 2022.

PIASSI, L. P. A ficção científica como elemento de problematização na educação em ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 21, n. 3, p. 783-798, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320150030016>. Acesso em: 24 fev. 2021.

SANSEVERINO, G. G. APOCALIPSE WHEN? Futuros distópicos nos seriados contemporâneos de ficção científica de televisão. **Rizoma**, Santa Cruz do Sul, v. 6, n. 1, p. 126-135, ago. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.17058/rzm.v6i1.9788>. Acesso em 4 maio de 2021.

SANTOS, L. J. B. **ENSINO DE FÍSICA E CINEMA DE FICÇÃO CIENTÍFICA**: possibilidades didático-pedagógicas de ensino e aprendizagens. Tese (Doutorado em Educação Sociedade e Cultura) – Curso de Física, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2019. Disponível em: <http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/handle/tede/4407>. Acesso em: 5 abr. 2020.

SANTOS, S. S. LIMA, E. G. Fanfics e o Imaginário dos Fãs de Ficção Científica. In: Encontro de Estudos Multidisciplinares em Cultura, 17., 2021, Salvador. **Anais eletrônicos** [...] Salvador: Fernanda Pimenta, 2021. p. 1-15. Disponível em: <http://www.enecult.ufba.br/modulos/submissao/Upload-568/132230.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2022.

SORENSEN, R. N; TEIXEIRA, R. R. P. Possibilidades do uso de obras de ficção científica no ensino de Física. **Revista do Professor de Física**, Brasília, v. 5, n. 2, p. 31-43, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.26512/rpf.v5i2.36153>. Acesso em 25 maio de 2022.

VIDALE, G. Cientistas do mundo todo buscam a vacina e tratamentos para a Covid-19. **Veja**, 27 março 2020. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/saude/cientistas-do-mundo-todo-buscam-a-vacina-e-tratamentos-para-a-covid-19/>. Acesso em 28 jul. 2021.

YATTI, F. T; DIAS, B. L. N. O que é Ficção Científica? **RECIMA 21- Revista Científica Multidisciplinar**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 5, p. e25304, 2021. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/304>. Acesso em: 25 jun. de 2022.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO ANTES DA INTERVENÇÃO

Você já assistiu algum de filme de ficção científica que retrata o apocalipse ou o fim do mundo?

- ☐ sim
☐ não

Caso sua resposta tenha sido sim, à pergunta anterior, cite um ou dois filmes que você tenha assistido.

Você gosta de filmes que retratam essa realidade, ou se interessa por eles? por quê?

Em algum dos filmes apocalípticos que você já viu, a ciência ou cientista foi um fator determinante para solução de todo aquele caos?

- ☐ sim
☐ não

Caso sua resposta tenha sido sim, à pergunta anterior, de que forma na sua opinião à ciência contribuiu para solução de tudo?

Você já assistiu ao filme Eu Sou a Lenda, Contágio, Guerra Mundial Z, Ensaio Sobre a Cegueira, Vírus, Interestelar ou a Trilogia The Maze Runner? Acredita que estas histórias poderiam prever o que vivemos nessa pandemia? Se sim, por quê?

Analise as imagens abaixo e diga se ela é real ou uma imagem de filme.



- ☐ Imagem de filme
☐ Imagem real



☐ Imagem de filme

☐ Imagem real



☐ Imagem de filme

☐ Imagem real



() Imagem de filme

() Imagem real



() Imagem de filme

() Imagem real



() Imagem de filme

() Imagem real

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO APÓS A INTERVENÇÃO

Você já assistiu algum de filme de ficção científica que retrata o apocalipse ou o fim do mundo?

☐ sim

☐ não

Caso sua resposta tenha sido sim, à pergunta anterior, cite um ou dois filmes que você tenha assistido.

Você gosta de filmes que retratam essa realidade, ou se interessa por eles? por quê?

Em algum dos filmes apocalípticos que você já viu, a ciência ou cientista foi um fator determinante para solução de todo aquele caos?

☐ sim

☐ não

Caso sua resposta tenha sido sim, à pergunta anterior, de que forma na sua opinião à ciência contribuiu para solução de tudo?

Você já assistiu ao filme Eu Sou a Lenda, Contágio, Guerra Mundial Z, Ensaio Sobre a Cegueira, Vírus, Interestelar ou a Trilogia The Maze Runner? Acredita que estas histórias poderiam prever o que vivemos nessa pandemia? Se sim, por quê?

Analise as imagens abaixo e diga se ela é real ou uma imagem de filme.



☐ Imagem de filme

☐ Imagem real



() Imagem de filme

() Imagem real



() Imagem de filme

() Imagem real



() Imagem de filme

() Imagem real



() Imagem de filme

() Imagem real



() Imagem de filme

() Imagem real

Caso você tenha uma visão negativa da ciência, a intervenção contribuiu de alguma forma na mudança dessa visão? Ou se você já via a ciência de maneira positiva, a intervenção realizada foi um fator que confirmasse mais ainda seu pensamento?