

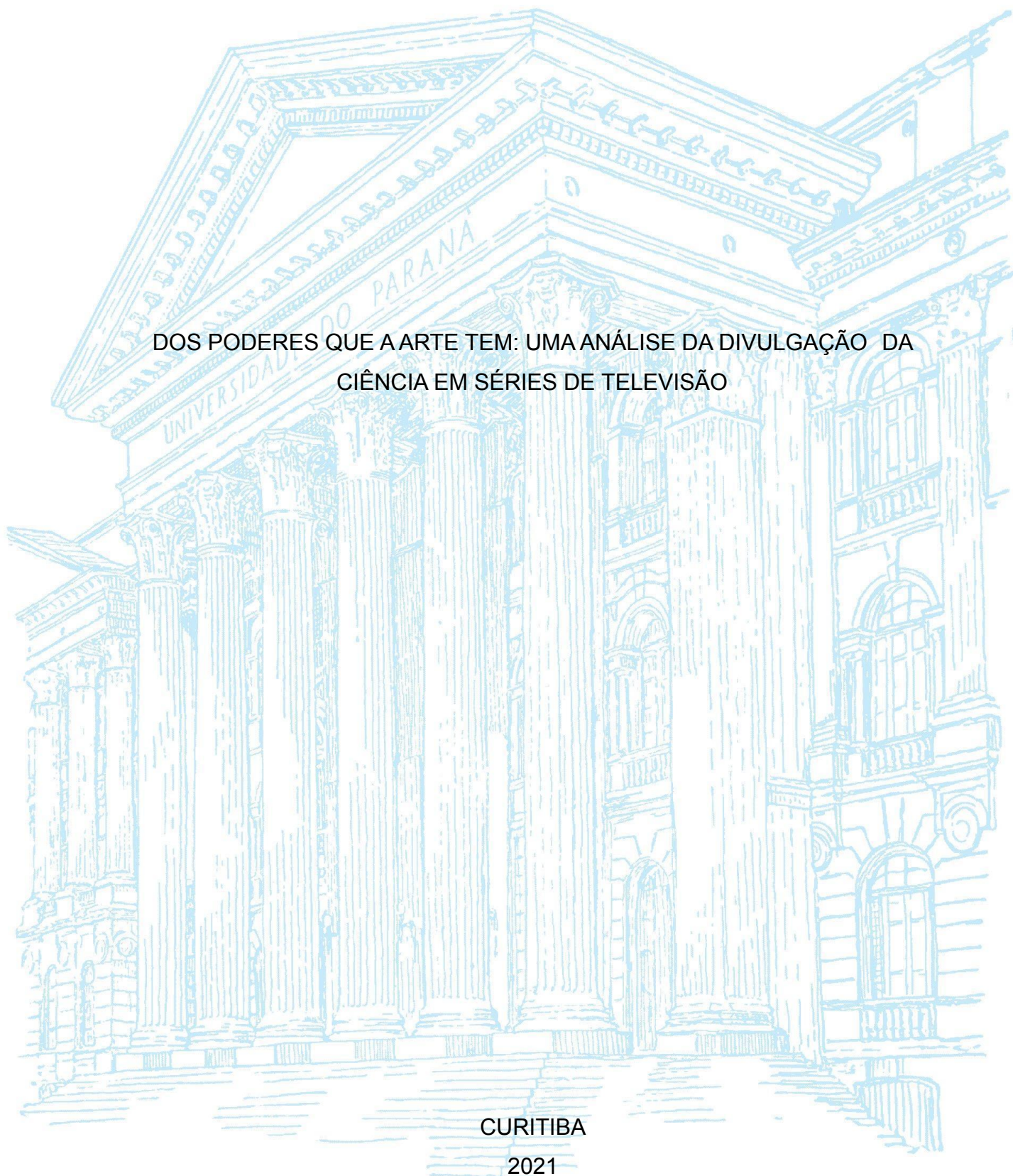
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ANA CAROLINA STEIN PINHEIRO DA CUNHA

DOS PODERES QUE A ARTE TEM: UMA ANÁLISE DA DIVULGAÇÃO DA  
CIÊNCIA EM SÉRIES DE TELEVISÃO

CURITIBA

2021



ANA CAROLINA STEIN PINHEIRO DA CUNHA

**DOS PODERES QUE A ARTE TEM: UMA ANÁLISE DA DIVULGAÇÃO DA  
CIÊNCIA EM SÉRIES DE TELEVISÃO**

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Ciências Biológicas, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Orientador(a): Profa. Dra. Lupe Furtado Alle

CURITIBA

2021

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

ANA CAROLINA STEIN PINHEIRO DA CUNHA

DOS PODERES QUE A ARTE TEM: UMA ANÁLISE DA DIVULGAÇÃO DA  
CIÊNCIA EM SÉRIES DE TELEVISÃO

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Ciências Biológicas,  
Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, como requisito  
parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

---

Profa. Dra. Lupe Furtado Alle

Orientador(a) – Departamento de Genética, UFPR

---

Prof. Dr. Ricardo Lehtonen Rodrigues de Souza

Departamento de Genética, UFPR

---

Doutorando Lucas Fagundes Silveira

PPG-GEN, UFPR

CURITIBA

2021

## **AGRADECIMENTOS**

Em meio ao desmonte da educação pública, os agradecimentos principais se voltam inteiramente à Universidade Federal do Paraná. À todos os profissionais, servidores, professores, técnicos e estudantes que compõem a universidade e todas as pessoas que lutam diariamente defendendo a ciência e a educação.

Agradeço também a todas as pessoas que construíram o caminho pelo qual sigo hoje. Todos os professores, família, amigos, amigas e amigues. Todos vocês me ensinaram muitas coisas, mas as que mais levo no coração são: ciência é autonomia, arte é magia e conhecimento é poder.

## RESUMO

A distância entre ciência e sociedade é entendida como um problema não somente no âmbito científico, mas que também influencia nas tomadas de decisões das áreas políticas e sociais. Tendo enfoque nas ciências biológicas, e compreendendo a possibilidade de conexão entre arte e ciência, o presente trabalho buscou investigar como os conhecimentos científicos estão sendo divulgados em séries de televisão de alta popularidade. Para análise dos episódios da primeira temporada foram selecionadas as séries Breaking Bad, Game of Thrones, House, M.D., Lost, The Office e The Walking Dead. A partir da criação de fichas de análise dos assuntos científicos abordados nos episódios, foi possível elaborar nuvens de palavras com os termos e áreas da Ciência mais recorrentes, além de verificar os erros científicos presentes nas séries. Ao final, compreende-se a potencialidade das séries em divulgar conhecimentos científicos para o público não especializado, porém aponta-se a necessidade de mais situações e personagens nos episódios que possam resultar em reflexões críticas por parte da audiência. Indica-se, também, a importância de outros meios, como a educação, para o enfrentamento de problemas científicos, políticos e sociais, como o negacionismo científico e as fake news.

Palavras-chave: Divulgação científica; cinema; séries; popularização da ciência; arte.

## **ABSTRACT**

The distance between science and society is understood as a problem not only in the scientific sphere, but also means a problem that influences decision-making in political and social areas. Focusing on biology and understanding the possibility of connection between art and science, the present academic work was intended to investigate how scientific information is being disseminated in highly popular television series. For analysis of the episodes on the first season were selected the series Breaking Bad, Game of Thrones, House, M.D., Lost, The Office and The Walking Dead. By the creation of analysis sheets containing the scientific subjects covered in the episodes, it was possible to create word clouds with the most recurrent terms and areas of Science, besides checking the scientific errors found in the series. Therefore, it is understood the potential of the TV series to disseminate scientific knowledge to non-specialized audiences, but this research points out the need for more situations and characters in the episodes that can result in critical reflections by the audience. It also indicates the importance of education in order to fight scientific, political and social problems, such as scientific denial and fake news.

Keywords: Scientific divulgation; movie; series; science popularization; art.

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – FREQUÊNCIA DE APARECIMENTO DE ASSUNTOS  
RELACIONADOS ÀS ÁREAS DE CONHECIMENTO DAS CIÊNCIAS 48

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – COMPARAÇÕES TÉCNICAS ENTRE AS SÉRIES ANALISADAS	19
QUADRO 2 – FICHA DE DESCRIÇÃO DA SÉRIE BREAKING BAD	20
QUADRO 3 – FICHA DE DESCRIÇÃO DA SÉRIE GAME OF THRONES	23
QUADRO 4 – FICHA DE DESCRIÇÃO DA SÉRIE HOUSE, M.D.	24
QUADRO 5 – FICHA DE DESCRIÇÃO DA SÉRIE LOST	38
QUADRO 6 – FICHA DE DESCRIÇÃO DA SÉRIE THE OFFICE	43
QUADRO 7 – FICHA DE DESCRIÇÃO DA SÉRIE THE WALKING DEAD	44
QUADRO 8 – NUVEM DE PALAVRAS DA SÉRIE HOUSE, M.D.	46
QUADRO 9 – NUVEM DE PALAVRAS DAS SÉRIES BREAKING BAD, GAME OF THRONES, LOST E THE OFFICE	47
QUADRO 10 – NUVEM DE PALAVRAS DA SÉRIE THE WALKING DEAD	48

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
1.1	CIÊNCIA E CINEMA	10
1.2	OBJETIVOS	12
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>14</b>
2.1	DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA	14
2.2	FAKE NEWS E NEGACIONISMO CIENTÍFICO	15
2.3	DO PAPEL DA ARTE NA CIÊNCIA	16
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b>	<b>19</b>
4.1	FASE DE SELEÇÃO	19
4.2	FASE DE DESCRIÇÃO	20
4.3	FASE DE INVESTIGAÇÃO	45
4.4	FASE DE VERIFICAÇÃO	49
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b>	<b>51</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>54</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>57</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CIÊNCIA E CINEMA

O cinema é uma das manifestações artísticas mais presentes no dia a dia das pessoas. Conversas, amizades e relacionamentos muitas vezes são iniciados e construídos através de interesses comuns nesse campo da arte. Porém, o que pode passar despercebido por muitos é a ampla intersecção entre a ciência e a sétima arte.

Como abordado por Oliveira (2006), mesmo antes do início do cinema, em 1895, quando os irmãos Lumière projetaram o primeiro filme para o público em Paris, compilados de imagens produzindo movimento já eram utilizados na ciência, como no emprego de um “revólver fotográfico” para a reprodução do registro da trajetória de Vênus pelo astrônomo francês Jules Janssen.

A partir desse evento, o uso do registro cinematográfico passou a estar cada vez mais presente no meio científico, por possibilitar tipos diferentes de experimentos e registros em áreas inóspitas, além da oportunidade de análise das imagens após o seu acontecimento e sua observação de forma mais detalhada (OLIVEIRA, 2006). No entanto, não é somente a ciência que se apropria do cinema, pois é possível observar que o contrário também ocorre.

Ao trazer em destaque o caráter de entretenimento, muito presente no meio audiovisual, não é raro constatar obras cinematográficas em que há representações de cientistas e de atividades relacionadas à ciência. Gêneros famosos, como a ficção científica, tida por Piassi e Pietrocola (2009) como “não um gênero que possui qualquer relação com a ciência, mas sim que emprega uma racionalidade do tipo científica para produzir conjeturas sobre a realidade”, movimentam o mercado cinematográfico e tornam-se verdadeiras paixões para o público.

É importante ressaltar que as obras audiovisuais não se utilizam apenas de representações diretas da ciência, de cientistas ou de suas formas mais fantasiosas. Muitas vezes, temas científicos são retratados de forma indireta nas telas, sem serem o assunto protagonista da cena em questão.

Devido a vivacidade das imagens e sua reprodutibilidade, que provocam grande encantamento e reação do espectador como se aquilo fosse a sua própria realidade, as representações presentes no fluxo de imagens tornam-se muitas vezes

provas materiais e, até mesmo, evidências científicas (OLIVEIRA, 2006). Desse modo, esses retratos de temas científicos, se feitos de maneira descuidada, podem levar ao mal entendimento de algum assunto por parte da audiência não especializada.

Apesar de entender o caráter livre e artístico das obras fílmicas e da sua não obrigação com a realidade, é preciso compreender como o cinema, de um modo geral, é responsável por difundir ideias, pensamentos e noções do mundo real. O grande perigo, portanto, da disseminação de informações que não condizem com a realidade científica está na dificuldade da população de diferenciar as informações corretas das incorretas.

Segundo Neto *et al.* (2020), *fake news* podem ser notícias, reportagens ou informações de um modo geral que são produzidas de forma que não condizem com a realidade e que não passam por uma devida averiguação, levando o leitor a uma pseudo informação. Outra definição, trazida por Recuero e Gruzd (2019) aborda que *fake news* é um termo sinônimo para desinformação, sendo rumores e notícias falsas que circulam, em sua maioria, nas mídias sociais, sendo intencionalmente divulgadas por grupos ou indivíduos. Em tempos atuais, em que as *fake news* são amplamente conhecidas, divulgadas e que influenciam diversos aspectos da vida humana, desde pequenas atitudes do dia-a-dia, até questões no âmbito político e social, é muito importante que exista uma forma de combate a esse tipo de comportamento.

Outro aspecto importante a ser levantado leva em conta a dificuldade de comunicação entre o meio científico e a população. Apesar da importância notável da ciência, suas descobertas e inovações, muitas vezes as informações não chegam ao público em geral, pois ficam contidas apenas entre a própria comunidade científica, na denominada “validação dos pares” (TARGINO, 2007). Essa falha de comunicação entre ciência e sociedade, somada às *fake news*, contribui para o aparecimento de discursos e formas de pensamento baseados no negacionismo científico, o que gera muitos prejuízos e perigos para toda a sociedade.

A divulgação científica entra nesse cenário como uma potente ferramenta de combate, pois ela apresenta um papel fundamental para a democratização do acesso ao conhecimento científico, a alfabetização científica da população, e, conseqüentemente, a inclusão dessa população nos debates de assuntos especializados que impactam a sua vida (BUENO, 2010). Para chegar ao público

não especializado, o texto de divulgação científica precisa traduzir os conhecimentos do meio científico, que geralmente se encontram em uma linguagem formal e especializada, para um texto de divulgação com uma linguagem compreensível pelo público leigo no assunto (SALLES *et al.*, 2020).

Compreendendo-se todo o contexto atual vivenciado, vê-se a necessidade de uma ampla divulgação da ciência, para que emergja um sentimento, por parte dessa população que já se beneficia dos avanços científicos, de que a sua defesa e apreciação são muito necessárias, sendo, portanto, uma maneira de trazer esse maior sentimento de apreciação, a vinculação entre os campos da ciência e da arte.

Ao considerar o meio audiovisual, em especial as séries, entende-se que apesar do cinema estar inserido dentro da lógica capitalista e atender o modelo da indústria cultural voltada ao lucro, ele possui, inegavelmente, uma importante função social (SILVA, 2018) e pode estar em comunicação com a grande área de conhecimento da divulgação científica.

Enxerga-se, portanto, a potencialidade das séries televisivas, e mais atualmente, as séries produzidas e divulgadas por plataformas de *streaming*, que têm ganhado cada vez mais investimento e legados de fãs (SILVA, 2018), como meios de se divulgar conhecimentos da ciência, suas inovações e até mesmo algumas percepções do que é e como se faz ciência. No entanto, sabe-se que o intuito das séries (aquelas que não apresentam caráter científico e documental) não é levar de fato algum tipo de conhecimento científico ao público, mas, mesmo assim, acabam abordando assuntos que permeiam o campo da ciência, mesmo que de forma indireta. Desse modo, vê-se a necessidade de responder a pergunta: as séries de televisão apresentam informações com aspectos científicos voltados às ciências naturais e de que modo essas informações estão sendo divulgadas? Por fim, investigar se há alguma incoerência, erros, estereótipos e entender como as séries produzidas futuramente podem caminhar lado a lado com a ciência.

## 1.2 OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivo geral compreender como o conhecimento científico está sendo divulgado nas séries de televisão. Dentre os objetivos específicos estão: (1) analisar quais aspectos voltados às ciências são mais abordados em séries de televisão, (2) verificar se há propagação de

informações falsas ou estereótipos científicos nesse meio e (3) investigar as potencialidades desse meio audiovisual para uma divulgação científica correta, compreendendo como as séries podem ser utilizadas para disseminar conhecimentos científicos e aproximar sociedade e ciência.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

Ser cientista significa ter a responsabilidade de compartilhar a Ciência com todas as pessoas, ao transpor da linguagem técnica e formal os mais diversos conhecimentos, solidificando, assim, a ponte entre ciência-sociedade e ampliando a autonomia de cada cidadão (CODÁ *et al.*, 2020).

É com base nesses preceitos que é possível entender as bases da divulgação científica, que se caracteriza por constituir um conjunto de procedimentos interessados na comunicação da ciência com o público em geral, conhecida também como “popularização da ciência” ou “vulgarização da ciência” (SOUZA, 2009).

A divulgação científica, de maneira geral, é feita principalmente por jornalistas científicos com o intuito de popularizar a ciência (NASCIMENTO, 2008). É através de artigos de jornais e revistas que a maioria dos conhecimentos científicos são disseminados e chegam até a população (PINTO, 2007). Porém, são muitos os meios que os conhecimentos científicos podem ser divulgados na sociedade. A combinação entre divulgação científica e literatura, por exemplo, é defendida por Almeida e Gama (2006) ao afirmarem que obras literárias voltadas ao meio científico podem ser produzidas, ao se respeitar as especificidades de cada um dos gêneros.

Entende-se, dessa forma, que jornalistas e cientistas apresentam um papel fundamental no compartilhamento dos saberes para a sociedade e na popularização do conhecimento, ao divulgarem a ciência de forma contextualizada e crítica (CALDAS, 2010).

A vulgarização do saber científico é responsável por transformar a divulgação científica em um importante instrumento político, com o poder de influenciar e transformar noções de senso-comum, como por exemplo, as imagens de ciência que ainda persistem na sociedade, muito voltadas às ciências exatas, biológicas e biomédicas, de que o conhecimento é acumulativo, sistematizável e atemporal (ALFERES, 2008).

## 2.2 NEGACIONISMO CIENTÍFICO E FAKE NEWS

Entende-se atualmente *fake news* como notícias falsas ou rumores que circulam majoritariamente nas mídias sociais e são sinônimos de desinformação (RECUERO e GRUZD, 2019). Segundo Vosoughi *et al.* (2018), uma informação falsa possui 70% mais chances de ser compartilhada na rede social Twitter do que uma informação verdadeira.

Não é difícil, portanto, perceber que as notícias falsas geralmente são mais saborosas, aparentam ser milagrosas e simples, além de provocarem a sensação de estarem sendo compartilhadas por pessoas mais próximas do cotidiano. No entanto, como visto por Recuero e Gruzd (2019), é importante se atentar ao fato da origem desse tipo de informação, pois, apesar de ser compreendida como uma informação mal apurada ou incompleta, as *fake news* apresentam o caráter de serem intencionalmente divulgadas, buscando atender interesses de indivíduos ou de grupos.

Outro fenômeno muito semelhante e que, tal qual as *fake news*, é alavancado pela internet e as redes sociais (que fortalecem grupos identitários), é o negacionismo científico. Caracterizado pela negação dos conceitos e teorias consensuais da ciência, o negacionismo científico é tido como um processo mais sofisticado de produção de desinformação, ao se apoiar na ciência, mas se baseando em ideias conspiracionistas em que grupos sociais distintos estariam reunidos em uma missão de destruição dos valores da sociedade (VILELA *et al.*, 2020). Ganhando mais visibilidade a partir da ascensão do conservadorismo de ultradireita em todo o mundo, o negacionismo científico possui a conhecida função de manipulação das opiniões públicas, geralmente em defesa dos valores conservadores e a manutenção da ordem social de desigualdades (VILELA *et al.*, 2020).

É possível ver, portanto, que a pós-verdade, ou seja, a defesa de crenças sem evidências e desprovidas de uma base científica, representa uma verdadeira ameaça, principalmente por acabarem impactando nas tomadas de decisões de políticas públicas (VILELA *et al.*, 2020).

No contexto atual, no Brasil e em meio à pandemia de Covid-19, Caponi (2020) relaciona o negacionismo científico e a postura do governo federal, muito vista nas práticas como a aceitação de intervenções sem validação científica, a

divulgação de terapêuticas com efeitos colaterais sérios e sem eficácia comprovada, além da oposição às medidas de isolamento e contenção do vírus recomendadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Somada a isso, observa-se uma reiteração de uma suposta oposição entre vida e economia, naturalizando a lógica de manutenção do mercado mesmo ao custo de vidas e evidenciando as desigualdades existentes no contexto neoliberal (CAPONI, 2020).

Entende-se, portanto, que as *fake news* e o fenômeno do negacionismo científico relacionam-se aos contextos contemporâneos que envolvem muito mais do que apenas a ciência, englobando a ordem política e as relações sociais e de poder vigentes na sociedade. Assim como as redes sociais mostram-se instrumentos utilizados na estratégia conservadora de manipulação da opinião pública (VILELA *et al.*, 2020), a ciência pode utilizar de novos meios a fim de reiterar a sua relevância e importância para a sociedade.

### 2.3 DO PAPEL DA ARTE NA CIÊNCIA

Como defendido por Silva *et al.* (2018), por diversas vezes não há como fazer a separação entre o início de um cientista e o término de um artista, demonstrando que a relação entre arte e ciência é bastante intensa.

Há muitas formas que esses dois campos do conhecimento conseguem se aproximar e dialogar, ao passo que artistas e cientistas percebem o mundo de maneiras muito semelhantes e apenas utilizam de linguagens diferentes para expressar as suas interpretações (REIS *et al.*, 2006).

A forte relação entre arte e ciência pode ser vista ao longo da história da humanidade, desde a Grécia Antiga até o momento em que a ciência ganha novas proporções e interesses no século XX, além de ser facilmente visualizada a interconexão entre essas áreas em pinturas que utilizam noções matemáticas de profundidade e volume ou quadros em que a ciência é objeto de estudo, como em “Lição de anatomia” do pintor holandês Rembrandt (SILVA *et al.*, 2018).

O Renascimento se configura como um momento da história em que a relação entre arte e ciência se apresenta de maneira muito evidente (REIS *et al.*, 2006). Um dos nomes famosos por misturar esses dois campos de conhecimento é Galileu Galilei, que, ao adquirir conhecimento sobre desenho (noções de claro-escuro) em Florença, conseguiu compreender a aparência da Lua, ao entender

sobre projeções de sombras e, conseqüentemente, perceber as irregularidades da superfície lunar, demonstrando, portanto, como a arte influenciou os novos caminhos da ciência (REIS *et al.*, 2006).

Desse modo, entende-se como papel da ciência e da arte desvendar as “essências das coisas” e reinterpretá-las de maneira que aqueles que não fazem parte desses campos de conhecimento consigam compreendê-las (SAWADA *et al.*, 2017).

Por fim, a partir da colocação de Sawada *et al.* (2017) que afirma: “É possível ao indivíduo o ‘fazer ciência’ ao mesmo tempo em que ‘faz arte’”, entende-se como fundamental a aproximação e diálogo entre essas duas áreas do conhecimento, e, mais ainda, na divulgação científica.

### 3 METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa foi baseada em quatro principais fases. A primeira, denominada Fase de Seleção, foi a etapa em que foram selecionadas as séries a serem analisadas qualitativamente na pesquisa. Como critério de seleção foi utilizado o site *Internet Movie Database* (IMDb), na categoria *Most Popular TV Shows IMDb ranking*. A utilização de uma categoria que envolve a popularidade das séries foi importante para identificar os programas televisivos que apresentam grande público e grande aceitação desse público. Desta foram selecionadas as séries lançadas entre os anos 2000 e 2011, com notório apreço popular. Todas as séries selecionadas foram inicialmente lançadas para a televisão e, atualmente, encontram-se em serviços pagos de *stream*. Foram selecionadas para a análise de suas primeiras temporadas as séries: *Breaking Bad* (2008), *Game of Thrones* (2011), *House, M.D.* (2004), *Lost* (2004), *The Office* (2005) e *The Walking Dead* (2010).

Em seguida, a Fase de Descrição foi a etapa em que ocorreu a análise dos episódios da primeira temporada das seis séries de televisão previamente selecionadas. Fichas de descrição (ver quadro 2) foram criadas para cada uma das séries, em que foram adicionadas informações a respeito da série e os momentos de cada episódio nos quais aparecem informações com algum aspecto científico voltados às ciências biológicas. Na análise foram utilizadas as transcrições dos diálogos, descrições de cenários e situações presentes nas cenas.

A terceira etapa, denominada Fase de Investigação, consistiu em verificar, a partir das fichas, quais os principais assuntos e termos científicos utilizados nas séries. A partir disso, foram elaboradas nuvens de palavras e um gráfico com os termos e as grandes áreas da Ciência que mais foram abordadas em cada série.

Por fim, na Fase de Verificação, ocorreu a análise a respeito das informações encontradas e a sua devida verificação, a fim de encontrar aquelas que apresentaram algum tipo de inconsistência científica ou informações falsas.

## 4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

### 4.1 FASE DE SELEÇÃO

As seis séries escolhidas para análise no presente trabalho apresentam diferentes quantidades de episódios na primeira temporada, assim como são de diferentes gêneros cinematográficos. Essa variedade não é problema para a pesquisa atual, justamente pelo fato da investigação ser baseada na popularidade e impacto dessas séries no público em geral, além de que um maior número de episódios na primeira temporada não indica necessariamente que a série conseguiu abordar mais informações com algum tipo de caráter científico.

Para uma melhor comparação entre as séries, foi elaborado inicialmente um quadro (QUADRO 1) em que é possível confrontar as diferenças entre elas e suas notas no IMDb.

QUADRO 1 – COMPARAÇÕES TÉCNICAS ENTRE AS SÉRIES ANALISADAS

	Ano de Estreia na Televisão	Número de Episódios na Primeira Temporada	Gêneros Cinematográficos no IMDb	Nota no IMDb
<b>Breaking Bad</b>	2008	7	Crime; Drama; Suspense	9.4
<b>Game of Thrones</b>	2011	10	Ação; Aventura; Fantasia; Drama	9.2
<b>House, M.D.</b>	2004	22	Drama; Mistério	8.7
<b>Lost</b>	2004	25	Aventura; Drama; Fantasia; Ficção Científica; Mistério; Suspense	8.3
<b>The Office</b>	2005	6	Comédia	8.9
<b>The Walking Dead</b>	2010	6	Drama; Terror; Suspense	8.2

FONTE: A autora (2021).

## 4.2 FASE DE DESCRIÇÃO

As fichas de descrição das séries foram separadas por episódios e o tempo aproximado em que a informação relevante para a análise está inserida. A seguir encontram-se as seis fichas de descrição, de cada uma das seis séries analisadas (QUADRO 2, QUADRO 3, QUADRO 4, QUADRO 5, QUADRO 6 e QUADRO 7).

QUADRO 2 – FICHA DE DESCRIÇÃO DA SÉRIE BREAKING BAD

Tempo aproximado	TEMPORADA 1 EPISÓDIO 1 - Piloto
05:00	Imagens de um quadro na parede de Walter. Prêmio pela pesquisa de radiografia próton.
07:00	Protagonista é professor de química e explica sobre íons e moléculas. Walter: “Química é o estudo do quê?” Estudante: “Compostos químicos” Walter: “Compostos químicos.... não. Química é, bem tecnicamente, Química é o estudo da matéria. Mas eu prefiro ver como o estudo das transformações. Pensem nisso... elétrons.. eles mudam seus níveis de energia. Moléculas... alteram suas ligações, certo? Elementos, eles se combinam e se transformam em compostos. Isso faz parte da vida, certo? É uma constante, é um ciclo. É solução e dissolução. Infinitamente. É crescimento, declínio, transformação. É fascinante.”
18:00	Ele faz uma ressonância e tem diagnóstico de câncer de pulmão, inoperável. Os médicos afirmam que, com quimioterapia, ele possui no máximo dois anos de vida.
24:00	Conversa sobre metanfetamina e misturas que podem gerar gás mostarda.
31:00	Walter pega várias vidrarias e outros produtos no laboratório de química da escola.
32:00	Conversa sobre balão volumétrico e balão de fervura, em qual aplicar calor ou não. Várias nomenclaturas das vidrarias utilizadas em laboratórios.
41:00	Montagem de um laboratório com vários equipamentos dentro do trailer.
53:00	Explicação sobre como Walter fez fosfina, um gás tóxico.
	TEMPORADA 1 EPISÓDIO 2 - The Cat Is In The Bag
09:30	Walter está lecionando na escola sobre “Quiral” e fala da origem da palavra. Walter: “Compostos orgânicos podem existir em forma espelhada um do outro até o nível molecular. Apesar de parecerem iguais, não se comportam sempre da mesma forma. Por exemplo... a talidomida... o isômero direito da talidomida é um medicamento bom para prevenir enjô matinal em mulheres grávidas. Mas se cometer o engano de dar à mulher grávida o isômero esquerdo da droga talidomida, a criança nascerá com defeitos congênitos terríveis. Que foi exatamente o que aconteceu nos anos 50. Então, quiral, quiralidade. Imagens espelhadas, certo?”

11:40	Walter rouba do laboratório de química da escola dois galões de ácido hidrófluorídrico.
20:00	Conversa sobre um corpo no trailer e como está quente o ambiente. Fica subentendido que os personagens estão falando sobre a aceleração do processo de decomposição.
20:50	Conversa sobre desintegração química. Walter: "Dissolver em ácido forte."
33:00	Mulher de Walter faz um ultrassom no hospital.
39:00	Imagens da decomposição do corpo. Moscas aparecem no local.
45:00	Ao utilizarem o ácido para dissolver o corpo, acabam derretendo tudo: piso, teto, banheira... Walter fala que ácido hidrófluorídrico não dissolve plástico, mas dissolve metal, pedra, vidro, cerâmica.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 3 - And The Bag's in The River</b>	
00:40	Walter e Jesse limpam a casa com máscaras de gás e roupas de plástico para não entrarem em contato com o ácido.
00:49	Flashback de Walter escrevendo em um quadro. Vai falando de porcentagens de hidrogênio, carbono, oxigênio, nitrogênio, cálcio, ferro, sódio, fósforo, e enquanto ele fala, aparecem cenas do presente, mostrando ossos e sangue. Ao final, Walter fala que é isso que compõem um ser humano.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 4 - Cancer Man</b>	
01:00	Diálogo de personagens da delegacia de polícia sobre análises de laboratório e como descobriram que é a metanfetamina mais pura que eles já viram. Além disso, comentam que irão mandar a máscara de gás que encontraram no local para análises e ver se descobrem alguma coisa.
08:30	Conversa a respeito de como Walter poderia ter câncer de pulmão se ele não fuma. Especulação sobre suas atividades antigas em laboratório, mas ele fala que sempre tomou as precauções necessárias nesse ambiente.
30:00	Conversa sobre os prêmios do irmão de Jesse. Um deles é um prêmio de consciência ambiental, quando o irmão perguntou para um jornal qual químico eles usavam para fazer o papel deles.
38:00	Diagnóstico clínico do câncer de pulmão de Walter. Descrição dos muitos efeitos colaterais do tratamento.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 5 - Gray Matter</b>	
05:00	Walter vai à biblioteca da casa dos seus antigos colegas de laboratório e vê as conquistas do amigo Elliot sobre Gray Matter Technologies.
07:00	Walter conversa com antigos colegas sobre síncrotrons.

13:00	Jesse ensina o outro personagem sobre as vidrarias. Fala o que é um balão de fervura, uma proveta, um copo Griffin, um balão volumétrico, um frasco Erlenmeyer, e finaliza afirmando que aquilo é Química básica.
43:00	Walter faz uma sessão de radiação para o tratamento do câncer.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 6 - Crazy Handful of Nothin</b>	
02:00	Walter faz quimioterapia.
04:30	Walter dando aula na escola. Walter: “Reações químicas envolvem mudanças em dois níveis: o da matéria e o da energia. Quando uma reação é gradual a mudança na energia é insignificante. Nem se percebe que a reação está acontecendo. Por exemplo, quando aparece ferrugem na parte de baixo do carro. Mas se a reação acontece rápido... substâncias antes inofensivas podem interagir de um jeito que gera uma liberação enorme de energia. Quem pode me dar um exemplo de uma reação química rápida?” (No quadro está uma equação de decomposição e fulminato de mercúrio. Ele aponte para ela e fala “dica”) Estudante: “Tipo uma explosão?” Walter: “Isso, ótimo. Explosões. Explosões são o resultado de reações químicas acontecendo quase que instantaneamente. E os reagentes mais rápidos, ou seja, os explosivos. E o fulminato de mercúrio é o principal exemplo disso. Quanto mais rápido eles mudam, mais violenta é a explosão.”
11:00	Jesse percebe que Walter tem câncer por causa de um ponto no seu peito de Walter. Comenta que sua tia tinha um desses também, que era para “mirar a radiação”. Walter fala que está no estágio 3A e Jesse sabe que já atingiu os linfonodos.
13:00	Jesse diz para Walter colocar um saco de gelo na cabeça na próxima vez que fizer quimioterapia. Comenta que a tia dele disse que ajudava na perda de cabelo.
40:00	Walter leva um pacote de metanfetamina para Taco, mas na verdade não é metanfetamina e sim algo que explode. Depois ele explica que era fulminato de mercúrio.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 7 - “A No-Rough-Stuff-Type Deal”</b>	
03:00	Walter cita os itens desaparecidos do laboratório de química para os pais dos estudantes e mais uma vez explica sobre as vidrarias.
15:00	Ao tentar fazer a metanfetamina, Walter explica para Jesse que não vão precisar de remédio para a sinusite (pseudo-efedrina). Walter explica ainda que vai fazer fenilacetona numa fornalha e usar um processo redutivo para obter metanfetamina.
26:00	Walter fala que tem termite nos quadros de brinquedo e eles podem usar para derreter cadeados.

FONTE: A autora (2021).

QUADRO 3 – FICHA DE DESCRIÇÃO DA SÉRIE GAME OF THRONES

Tempo aproximado	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 1 - Winter Is Coming</b>
14:00	Imagens de um grande cervo morto, em processo de decomposição, com larvas nele.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 2 - The Kingsroad</b>
-	Ao longo de todo episódio há muitos comentários a respeito de febres e como elas matam as pessoas.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 3 - Lord Snow</b>
08:20	Cersei passa uma pomada nos machucados do Joffrey.
18:00	Robb fala para Bran que uma vez a ama deles disse que o céu era azul porque eles moravam dentro do olho de um gigante de olho azul.
54:00	Syrio Forel fala para Arya Stark "Todos os homens são feitos de água, você sabia? Se perfurá-los, eles morrem."
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 4 - Cripples, Bastards And Broken Things</b>
32:00	Edd vai atrás de Gendry e através de características físicas descobre que Gendry é filho bastardo do rei Robert.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 5 - The Wolf And The Lion</b>
19:00	Ned descobre que o Mão antigo do rei foi morto por um veneno chamado "lágrima de Liz" - sem gosto, sem cheiro.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 6 - A Golden Crown</b>
46:00	Ned lê o livro das famílias do Reino e percebe que todos os Baratheons tem cabelo castanho, então compreende que os filhos da Cersei com Robb apresentam todas características físicas dos Lannister (com olhos claros e cabelos loiros), indicando que, desse modo, não podem ser filhos do Rei.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 7 - You Win Or You Die</b>
07:00	Cersei fala que os Targaryen casam entre si para manter a geração pura.
25:00	Robert Baratheon é atingido por um javali e eles falam que não tem nada o que possam fazer, além de deixá-lo morrer. Depois ele pede algo para a dor e Ned diz para darem seiva de papoula para ele.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 8 - The Pointy End</b>
10:00	Sam diz que se os Guardas da Noite que foram encontrados mortos estivessem mortos a algum tempo deveriam estar podres, mas eles não estavam.
31:00	Uma senhora aparece para curar a ferida de Khal Drogo e fala que é sacerdotisa. Ela diz que a mãe dela a ensinou a fazer unguentos, poções, pomadas etc.

	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 9 - Baelor</b>
-	-
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 10 - Fire And Blood</b>
-	-

FONTE: A autora (2021).

QUADRO 4 – FICHA DE DESCRIÇÃO DA SÉRIE HOUSE, M.D.

Tempo aproximado	TEMPORADA 1 EPISÓDIO 1 - Pilot
02:00	Mulher em uma escola passa mal, não consegue falar, tem tontura e dificuldade para escrever, acaba desmaiando e tendo uma convulsão.
03:00	Conversa em que os médicos falam sobre o caso. Diagnóstico inicial de tumor cerebral pelo Dr. House (que é infectologista), mas o outro médico, Dr. James Wilson (que é oncologista) fala que não pode ser câncer.
05:00	Imagens do cérebro, corrente sanguínea, hemácias e glóbulos brancos.
06:00	Discussão na sala dos médicos no hospital. Imagens de uma tomografia e comentam sobre outras doenças, outros tipos de exames, no laboratório, hemograma, ressonância, etc.
09:00	Médicos explicam para a paciente o que estão injetando nela para a ressonância e usam de analogia para explicar o que eles podem encontrar, falando que será como se o cérebro dela acendesse como uma árvore de natal.
11:00	Paciente na máquina de ressonância, começa a passar mal pois tem uma reação alérgica. Doutores conseguem fazer com que ela respire mecanicamente.
18:00	Médicos discutem a respeito de outra doença. Açam que pode ser vasculite (inflamação dos vasos sanguíneos do cérebro) e pensam no tratamento com esteróides.
19:00	Dr. Eric Foreman vai até a escola em que a paciente trabalha a procura de mofo. Pergunta sobre a presença de outros pets na escola e as crianças falam que eles têm um papagaio. Foreman fala que “papagaios são os principais transmissores de psitacose.” House descarta isso.
24:00	Paciente se sente melhor com o novo tratamento, mas depois passa mal novamente. Fala que não consegue ver e tem outra convulsão.
30:00	Foreman comenta que encontrou presunto no apartamento da paciente. House: “Onde tem presunto, tem porco. Onde tem porco, há neurocisticercose” Dr. Robert Chase: “Tênia? Você acha que ela tem um verme no cérebro?” House: “Pode estar lá há anos.”
31:30	Imagens de livros sobre cisticercose e House explica o ciclo da doença.

TEMPORADA 1 EPISÓDIO 2 - Paternity	
00:40	Imagens de neurônios e um jogador tem alguns sintomas, como visão dupla.
04:20	Dra. Allison Cameron fala que o paciente está tendo visão dupla e terrores noturnos.
07:32	House vê outros sinais clínicos no paciente: contração mioclônica. Diz que é comum quando se está dormindo.
09:00	Médicos dialogam tentando achar o que pode ser o caso do garoto e House diz que quer uma polissonografia para confirmar o terror noturno.
10:50	Confirmam-se os terrores noturnos e o paciente vai fazer uma ressonância magnética, tomografia e raio X. Os médicos dizem que não há nada de anormal. House analisa as imagens da ressonância.
13:10	Foreman injeta um material com radionuclídeos na coluna do paciente e explica que o material vai até o cérebro, para testar uma hipótese de House.
14:40	Em outro caso, House atende uma mãe e um bebê, que está com o rosto inchado, mas não tem mais nenhum outro sinal. House diz que está tudo normal, o único problema é que o bebê está com as vacinas atrasadas. Mãe: "Não damos vacinas." House: "Acha que não adiantam?" Mãe: "Acho que uma farmacêutica multifuncional quer que eu pense que elas são eficazes." House: "Tudo natural, sem corantes. Brinquedos naturais. As fábricas de brinquedos não mentem sobre o quanto gastam com as pesquisas. O pior processo que elas podem enfrentar é por fazerem sapos muito chatos. Sabe o que é um bom negócio? Fabricar caixões para bebês. Vem nas cores verde-sapo e vermelho-bombeiro. Os anticorpos da mamãe só protegem o bebê por 6 meses, por isso os laboratórios acham que você dará tudo para manter seu filho vivo. Prove que eles estão errados. Se mais mães como você deixassem os filhos morrerem em vez de dar a vacina, os preços iam cair um bocado."
16:20	Médicos dizem para House que a cirurgia que fizeram no paciente deu certo, mas há algo errado. Chase: "Há bandas oligoclonais e índice de IgG elevado" House: "O que indica esclerose múltipla." Discutem se é realmente ou não.
23:00	Médicos discutem um pouco mais sobre o que pode ser a doença. Levantam a hipótese de uma infecção, ou neurosífilis, e dizem sobre tratamentos, como a penicilina.
28:00	O paciente começa a ouvir vozes. Chase fala para aplicar 2 mg de lorazepam. Cameron diz que alucinações indicam avanço no dano cerebral. Começam a discutir novamente sobre o que pode ser.
32:00	House pega os copos dos pais do paciente e pede para fazer um teste de DNA.

35:00	Com o teste de DNA, descobre-se que o paciente é adotado. House pergunta se a mãe biológica do menino foi vacinada. Imagens de vírus e House explica sobre o sarampo. Imagens de uma fita de DNA, e fala-se sobre a mutação do vírus, que ao invés do paciente ter os sintomas normais, o vírus se escondeu em seu cérebro e só apareceu 16 anos depois.
36:50	Médicos fazem uma biópsia no paciente através da retina.
37:00	Foreman explica para os pais do paciente qual será o tratamento, mas eles falam que não entendem o que ele está falando, pois a linguagem é muito complexa.
40:00	O paciente fala que já sabia que era adotado por causa da covinha no queixo, que ele tem e seus pais não. O médico confirma, falando que é uma característica dominante autossômica.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 3 - Occam's Razor</b>	
03:00	Um homem passa mal, e os médicos pegam o caso dele. Discutem para saber o que é que pode estar causando os sintomas.
04:00	Médicos pedem testes de coração para tentar ver o problema da pressão. O paciente aparece tossindo.
09:40	Médicos percebem que os antibióticos estão causando uma reação ruim no paciente. Imagens da corrente sanguínea e rins.
12:00	House diz que podem ser duas coisas ao mesmo tempo: sinusite e hipotireoidismo.
14:30	Médicos no laboratório, usando microscópios e fazendo os testes de detecção dos vírus.
22:00	Médicos fazem teste de sangue para ver como estão os glóbulos brancos do paciente e dizem que estão muito baixos. "O sistema imunológico está ferrado."
23:00	Paciente passa por uma sala de desinfecção.
28:30	Imagens de cromossomos dentro das células. Fala-se que a colchicina, um medicamento para tratar gota, faz com que a mitose seja bloqueada e interrompe a divisão celular, o que causa dores abdominais, irritação da pele, náusea, febre, falha nos rins e baixa pressão.
31:00	House pergunta para a família do paciente quem estava dando remédio de tosse para ele, sem avisar os médicos.
40:00	House descobre que o paciente estava usando a colchicina através de ecstasy e inicia um tratamento com anticorpos.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 4 - Maternity</b>	
01:00	Bebê com alguns sintomas, como febre, está vomitando, letárgica e tem um ataque.

04:00	House acha que é uma infecção se espalhando pelo hospital, já que tem mais um bebê mal, com os mesmos sintomas. Fala para os outros médicos que acha que é uma epidemia.
10:00	Fazem uma ressonância no bebê.
11:00	Médicos discutem sobre como explicar para a família dos bebês o quão ruim eles estavam. Cameron explica sobre a pressão, o sangue, mas as mães dizem não saber o que todos aqueles números significam.
12:00	Pegam amostras para fazer testes nos dutos de ar, ar condicionado e outros aparelhos.
13:00	House atende uma paciente que está grávida, mostra o ultrassom, e fala sobre menstruação e um implante anticoncepcional que ela fez.
16:00	House quer testar qual medicamento está fazendo os rins dos bebês falharem e fala para tirar de um bebe um antibiótico, e do outro o outro antibiótico. Discute com os outros médicos que dizem que é errado.
23:00	Imagens do coração do bebê recebendo choque pelo desfibrilador.
27:00	House comenta entre os médicos sobre os super germes e como tudo os médicos querem que se resolva com antibióticos, o que pode fazer com que surjam as superbactérias.
28:40	Imagens no computador de um corte histológico. House: "Isto é um corte transversal do miocárdio do bebê. Fibrose e filtrados de leucócitos. É um vírus e atacou o coração". House quer testar um bebê e fala que ele pode ser o grupo controle.
31:00	House fala sobre a passagem de anticorpos da mãe para o filho e sobre a inexistência ainda de uma vacina. House: "Eles têm o sangue, os anticorpos da mãe. Os bebês saudáveis sobreviveram graças aos anticorpos das mães."
33:00	Foreman: "Vírus é mais difícil de tratar que infecção por bactérias Ainda não descobriram a cura do resfriado comum." Pai do paciente: "Então, não existe uma vacina ou..." Foreman fala sobre como algumas companhias estão fazendo pesquisa para chegar em um medicamento.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 5 - Damned If You Do</b>	
01:00	House fala que a paciente tem dermatite, provavelmente causada pelo sabão que ela usa para lavar a louça. Freira: "Mas isso não é possível, nós usamos esse mesmo detergente a muito tempo. Por que agora?" House: "As pessoas podem se tornar alérgicas a materiais que usam há muito tempo." House: "Difenidramina é um antihistamínico. Vai parar a reação alérgica. E use este creme com cortisona."

03:10	Paciente toma o medicamento mas tem um ataque de asma. House injeta epinefrina nela. Imagens da corrente sanguínea, do pulmão e dos alvéolos. House diz que ela teve uma reação alérgica e vai trocar a medicação dela para esteróides. O coração dela está muito acelerado, e House fala que é um dos efeitos da epinefrina, mas ele percebe que ele está rápido demais e há algo errado. Ele começa a fazer massagem cardíaca nela e pede um desfibrilador.
06:00	Médicos discutem o que pode ser: vasculite, reação inflamatória sistêmica, etc. Falam que é preciso uma biópsia para diagnosticar e fazer uma tomografia.
13:00	Paciente começa a sentir cheiros, ter visões e tem um ataque.
14:00	Paciente testa positivo para encefalite herpética e faz um tratamento em uma câmara de oxigênio (tratamento hiperbárico).
28:40	House explica sobre chá de escrofulária (planta), que abre os pulmões, aumenta a pressão, estimula o coração. House diz que, infelizmente, se você leva uma injeção de 0,1 cc de epinefrina, tem parada cardíaca instantânea. Explica que a paciente teve uma reação alérgica a longo prazo.
30:00	Paciente vai para uma sala isolada, esterilizada, para não ter alergias, mas tem um choque anafilático e é entubada.
39:00	Médicos descobrem que a paciente tem um dispositivo intra-uterino de cobre e acham que é isso que está causando alergia nela.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 6 - The Socratic Method</b>
00:30	Imagens da corrente sanguínea obstruídas e a moça tem um ataque (mostra ela com dor no coração).
03:40	Um médico fala que a paciente teve uma embolia pulmonar, que um coágulo bloqueou o oxigênio nos pulmões. Filho da paciente: "Mas a dor começou na perna." Médico: "Isso se chama trombose venosa profunda. Um pedaço do coágulo se soltou e bloqueou o sangue nos pulmões. Sem sangue. Sem oxigênio."
14:00	Filho da paciente: "Haloperidol mexe com ela". Explicam que é um calmante.
14:40	Paciente vomita sangue.
16:30	House suspeita de deficiência em vitamina K. House: "Sem vitamina K, a proteína C não age. Sem proteína C, há coágulos." House pede para procurar ampicilina na casa da paciente e fazem um ultra-som no fígado dela.
21:40	Imagens de raio X e médicos conseguem ver um tumor.
25:50	Usam etanol para desidratar as células do tumor e ele diminuir de tamanho.
38:00	Médicos agora acham que a paciente na realidade não tem esquizofrenia e que é doença de Wilsom.

	Chase: "Seu corpo pode estar acumulando cobre em excesso. Se estiver, veremos anéis de Kayser-Fleischer. Círculos acobreados em volta das córneas." Paciente faz um exame de olho e confirmam as suspeitas.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 7 - Fidelity</b>
04:00	Paciente muito irritada e está dormindo cerca de 18h por dia. Cameron diz que não sabem o que é, pois os exames de sangue estão bons, não há inflamação, não é depressão clínica, etc. Porém, como a paciente tem febre, House pede mais exames de sangue e uma ressonância do cérebro.
09:00	Imagens do músculo da paciente e ela tem um ataque.
10:00	Médicos acham que pode ser câncer de mama e que ele está causando algo no cérebro também.
11:00	Paciente na sala de exame de mamografia.
16:00	Paciente tem alucinações.
18:00	Médicos no laboratório, investigando sobre a doença da paciente. Usam microscópio, pipeta e outros instrumentos de laboratório.
23:00	Médicos acham que pode ser Doença do Sono, mas que foi transmitida sexualmente.
28:00	Paciente entra em coma.
31:00	Médicos vão começar a tratar a paciente com o medicamento para doença do sono. Dizem que em 10% dos casos esse medicamento é fatal para o paciente. Imagens da corrente sanguínea e do medicamento entrando nela.
35:00	Cameron está no laboratório, calibrando a centrífuga.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 8 - Poison</b>
02:00	Aluno de uma escola passa mal, tem náusea e fica desorientado.
03:00	House acha que pode ser intoxicação por alguma droga, mas Foreman diz que o exame toxicológico não deu em nada.
06:00	Paciente tem um ataque.
07:30	Médicos encontram na casa do paciente um pote de tomate com a tampa estufada. Cameron: "Quando a tampa fica assim, é que tem contaminação por bactéria". Depois, vão ao laboratório analisar e Cameron diz sobre o molho de tomate: "Fonte de Botulismo, e um milhão de outras toxinas que causam Gastroenterite, sintomas cardíacos e confusão mental". Agora os médicos acham que o paciente pode estar sofrendo por envenenamento.
11:00	Paciente começa a ficar com o coração muito desacelerado e os médicos colocam um aparelho para dar choque nele. Imagem do coração.

16:00	Cameron acha um pesticida que pode estar causando essa reação no menino. Investiga e levanta a possibilidade de ser disulfoton e que ele usou o galão todo na horta, ingeriu o molho de tomate e começou a passar mal. A mãe diz que o menino começou a horta sozinho para a aula de ambientalismo e não que não pode ser isso, pois ele não poderia usar pesticida.
19:50	Outro paciente dá entrada no hospital com os mesmos sintomas do primeiro paciente. Ele é entubado e aparecem imagens dos alvéolos e traqueia.
25:00	Em outro caso, a paciente é diagnosticada com sífilis e dizem que está afetando o seu cérebro.
30:00	Médicos investigam e descobrem que não foi o pesticida espalhado pela cidade. Discutem que o pode estar causando essa reação no paciente: creme de espinha, pulga dos animais de estimação, desodorante, etc.
34:00	Médicos acham que foi o detergente que ambos os pacientes usaram para lavar roupa tinha o pesticida, mas não.
35:00	Testam as roupas dos garotos e encontram fosdrin.
42:00	Descobrem que um homem vendendo roupas, e que trabalhava em uma plantação de milho, também usava a mesma caminhonete para o transporte das roupas e do milho. Desse modo, as roupas ficavam com o pesticida usado na plantação, o que contaminou os pacientes que compraram e usaram as roupas.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 9 - DNR</b>	
02:00	Paciente tem falta de ar - pneumonia. Pedem exame de sangue e de tireoide, mas House está interessado na paralisia do paciente. Discutem sobre o que pode ser e House pede uma ressonância.
10:50	Paciente tem falta de ar e tem que ser entubado, porém como ele assinou um termo que impede os médicos, eles não podem fazer nada. House faz mesmo assim. O episódio apresenta uma discussão sobre ética profissional em que o paciente assinou que não quer ser ressuscitado e House mantém ele vivo.
30:00	Ao fazer uma ressonância no paciente, encontram um derrame e descobrem que a paralisia no braço foi causada por isso. Não tem relação com a paralisia das pernas.
32:00	Médicos fazem uma cirurgia no paciente. Cameron: "O coágulo bloqueia o fluxo sanguíneo para a região do cérebro que controla o seu braço." Imagens em um monitor, em que o tubo vai até o coágulo.
38:00	Fazem uma nova ressonância e encontram algo novo na coluna do paciente, conseguindo finalmente tratar ele de forma correta.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 10 - Histories</b>	

02:00	Imagens representando as sinapses nos neurônios da mulher. Ela desmaia e no hospital dizem que pode ser uma overdose, mas o exame toxicológico não apresentou nada e ela continua delirando.
04:00	Paciente apresenta lesões no braço e tremores em uma das mãos. Ela tem um ataque e os médicos conseguem ver que ela estava com falta de açúcar no sangue.
08:00	Médicos falam para esperar para fazer a ressonância, enquanto House prescreve soro de banana para o desequilíbrio eletrolítico.
10:00	Dra. Cuddy impede que os médicos façam uma ressonância na paciente dizendo: "A tomografia mostra que ela tem um pino no braço. O magnetismo da ressonância teria arrancado o pino dela."
12:00	Médicos fazem a ressonância e conseguem verificar que ela não tem tumor no cérebro, o que era a suspeita deles.
14:00	Médicos descobrem o nome da paciente e que ela é alérgica ao medicamento Dextrano que eles estavam usando. Paciente tem uma parada respiratória e os médicos usam epinefrina.
16:00	Médicos pedem um ultrassom dos ovários da paciente para ver se há câncer.
24:00	Paciente tem febre e passa mal, falando que a luz vai queimar ela, que a água é veneno, etc. Médicos acham que é câncer mesmo, mas o resultado dos exames indica que é tuberculoma. Para investigar, House pede exames de sangue, urina e raio-x do peito.
26:00	Médicos dão um banho de gelo na paciente para tentar abaixar a febre.
28:00	Fazem exames de urina e raio-x e todos têm resultados negativos. Foreman: "A punção lombar deu alta taxa protéica de glóbulos brancos". Cameron: "Nada no teste de Gram. Parece meningite."
32:00	Paciente volta ao hospital desmaiada, com pulsação muito alta. Os médicos não sabem por que.
35:00	Médicos descobrem que o policial deu tazer nela e que na primeira vez atingiu a perna dela e ela não sentiu.
36:00	House faz mais testes no laboratório. House: "Primeiro a dormência localizada e sensibilidade à luz, desorientação, paranóia, ineficiência dos sedativos, e aí, hidrofobia." Foreman: "A raiva." Chase: "Espera, só houve uns dez casos nos últimos vinte anos?" Foreman: "Eu vi morcegos." O médico que foi mordido pela paciente recebe uma injeção, mas eles dizem que não há tratamento para raiva.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 11 - Detox</b>	
03:00	Adolescente com hemorragia interna há 3 semanas. Cuddy: "Um rapaz de 16 anos não pega anemia hemolítica."

08:00	Teste de drogas negativo.
09:50	Médicos fazem uma biópsia dos linfonodos do paciente para ver se não há linfoma. Imagens de células coradas não indicam câncer.
10:50	Paciente está com dificuldade de enxergar.
16:50	Médicos fazem um procedimento para tentar retirar o coágulo do olho do paciente.
19:00	O fígado do paciente começa a falhar. Médicos acham que pode ser Lupus ou Hepatite E.
25:00	House está tentando ficar sem os analgésicos para a dor em sua perna e está lidando com sintomas de desintoxicação.
27:00	Paciente está alucinando e tem grande sangramento pelo reto. Médicos pedem uma angiografia. Os resultados indicam forte hemorragia gastrointestinal, grave comprometimento hemodinâmico e falha hepática.
29:00	Conversa sobre a lista de transplante de fígado.
33:00	Médicos perguntam sobre o gato do paciente que morreu a mais ou menos um mês atrás. Desenterram o gato e fazem análises nele.
35:00	House: "Ele não tem hepatite lupóide. Ele tem alergia aguda ao naftaleno." Cirurgião: "Naftaleno? Aquelas bolotas anti-mofo?" House: "Não, cupins. Eles criam naftaleno para proteger seus ninhos os quais imagino serem grandes e localizados nas quatro paredes do dormitório dele." "Naftaleno é um gás solúvel em gordura. Ele é aspirado, fica estocado nas células adiposas. Fora do hospital, o seu corpo queimava proteína e carboidratos para obter energia. Após o acidente de carro, ele veio para o hospital e começou a perder peso, o corpo tinha que retirar energia de outro lugar. E começou a queimar gordura. (Imagens das células adiposas). As comportas se abriram. O veneno penetrou em seu sistema."
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 12 - Sports Medicine</b>	
02:20	Imagens de ossos se quebrando.
03:30	Wilson sobre o paciente: "Ele tem osteopenia. Os ossos estão finos demais para consertar o braço." Ressonância e tomografia negativos para câncer.
06:00	Médicos pedem um exame de urina para ver se o paciente está usando esteróides. Os resultados voltam negativos.
11:00	House verifica no paciente hipogonadismo e explica que é encolhimento dos testículos devido o uso de esteroides.
13:00	Médicos ministram um medicamento para o paciente, o que causa problemas respiratórios, indicando que é algo mais grave.

17:00	House acha que é Doença de Addison e que o problema do rim foi causado por uso de esteróides há cinco anos atrás. House quer que o paciente entre na lista de transplante de rim.
25:00	Paciente tem taquicardia e apresenta potássio alto. E logo em seguida seu batimento diminuiu muito. Descobrem que foi uma tentativa de suicídio.
38:00	House descobre que a esposa e o paciente não sentem cheiro há seis meses. Verificaram que houve uma intoxicação por cádmio devido ao uso de maconha Chase: "Deveria haver cádmio no solo onde a maconha foi plantada. Alguns ficam com os ossos fracos, os rins falhando, os testículos podem encolher e algumas pessoas perdem o olfato."
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 13 - Cursed</b>
03:00	Menino de 12 anos, com picos de febre, peito congestionado, tossindo escarro verde, dores respiratórias. Cuddy diz para House que o raio-X do peito não mostrou um padrão típico de pneumonia, nenhuma infiltração.
05:00	Conversa sobre o que poderia causar esses sintomas. Pensam em fungo, rickettsia, carrapato, doença de Lyme, etc. House pede biópsia da erupção no braço do paciente, para ver se está relacionado a pneumonia.
07:00	Médico pede para fazer outra tomografia para examinar os pulmões.
09:00	Chase vai colher uma amostra do porão que o menino estava, onde ele se arranhou, e comenta que lá estava com muito cheiro de mofo.
12:00	Imagens do laboratório, uso do microscópio e análise do material que o médico coletou no porão - pelo de animal. Imagens da tomografia do paciente. Descobrem que o paciente foi infectado com Anthrax, apesar deles falarem que o teste GRAM tinha dado negativo. Começam a tratar ele com o antibiótico adequado.
15:00	Imagens dos nódulos na garganta do paciente. Como o paciente está tendo dificuldade para respirar, acabam tendo que entubar ele.
17:00	Médicos fazem novos testes e os resultados indicam sarcoidose - que causa inchaço nos tecidos. Mas antes de começarem o novo tratamento, eles percebem que a erupção no braço do paciente está necrosada, indicando que é Anthrax.
21:00	Aparecem lesões na pele do paciente e médicos acham que é algo autoimune.
24:00	Médicos fazem biópsia nessas lesões e não encontram nada. Paciente melhora com o medicamento.
29:00	Após um tempo, o paciente piora, sua mão e antebraço estão paralisados. Médicos pedem uma tomografia no cérebro dele, mas nada aparece.
35:00	Conversa a respeito da hipótese de ser lepra. Médicos dizem para fazer um teste FITE, que vai dar positivo.
37:00	Médicos falam que a lepra deixou o paciente suscetível ao Anthrax. House pede para ministrarem talidomida.

<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 14 - Control</b>	
01:00	Imagens das fibras musculares. Mulher apresenta paralisia na perna.
03:00	House pede para os médicos ministrarem afinadores de sangue e para fazer um angiograma. Diz que quando der negativo, para fazer uma ressonância da coluna, e se não der nada, providenciarem uma biópsia da perna dela.
13:00	Como não encontraram nada nos testes e a paciente está com dor 10 na escala, acham que pode ser câncer. Doutor Wilson diz que não é fácil diagnosticar, só com uma monografia óssea.
16:00	Wilson fala que pode ser câncer no cólon e dá para fazer uma colonoscopia para confirmar.
21:00	Paciente tem dor no peito e dificuldade para respirar. Imagens dos pulmões se enchendo de líquido.
24:00	Médicos descobrem que a paciente precisa de um transplante de coração, tem bulimia e tomava um remédio que fez com que o coração e os músculos dela atrofiassem.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 15 - Mob Rules</b>	
03:00	Paciente está em coma. House e a equipe tentam achar a causa. Pensam em causas metabólicas, estruturais, etc. Equipe faz uma lavagem estomacal no paciente para eliminar a questão de envenenamento. Pedem uma ressonância.
07:00	Encontram na ressonância um sangramento ao redor do cérebro e de repente o paciente acorda do coma.
09:00	House pede exames de sorologia para Hepatite e exame de autoimunidade.
12:00	Paciente volta ao hospital após ser liberado. Está desmaiado e vomitou.
14:00	Médicos decidem começar o tratamento para Hepatite C, mas House não está certo que é isso e pede uma biópsia.
22:00	Descobrem que na realidade alguém envenenou o paciente.
23:00	Foreman: "Só fazemos com que o sangue do Joey passe pelo corpo e vá para um fígado de porco. O fígado do porco faz a limpeza do sangue. E o sangue volta limpo para o Joey." Imagens da corrente sanguínea. Foreman: "Desse jeito ganhamos tempo para descobrir o que está envenenando o seu irmão."
26:00	House descobre que o que estava envenenando o paciente era uma pastilha para parar de fumar, que possui uma erva chinesa que diminui a ansiedade, mas também os glóbulos brancos.
28:00	O paciente entra em coma novamente.

34:00	House descobre que o paciente tem a deficiência ornitina transcarbamilase e que ele entrou em coma após comer carne vermelha.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 16 - Heavy</b>	
02:00	Menina de 10 anos tem um ataque cardíaco na escola.
09:00	Médicos acham que tem algo haver com o peso dela.
11:00	Ao tentar fazer testes na paciente e ela fica agressiva e com hiperglicemia.
14:00	House acha que a mãe deu pílulas para emagrecer para a filha. House fala para darem heparina e varfarina para evitar mais coágulos.
23:00	Paciente tem necrose na pele. Médicos acham que foi devido a varfarina.
26:20	Cameron no laboratório, analisando algo no microscópio e imagens da tela de um corte histológico.
35:00	House fala com outra paciente sobre ela e o marido terem olhos castanhos e alguns dos filhos terem olhos azuis e verdes.
38:00	Médicos acham que a paciente possui doença de Cushing. Querem fazer uma ressonância. Acham um tumor no cérebro, o que explica o Cushing, ao mexer no controle dos hormônios, no crescimento, no peso, etc.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 17 - Role Model</b>	
02:50	Paciente com náusea, dor de cabeça e confusão mental.
06:00	House pede uma ressonância e uma pulsão lombar para investigar o cérebro.
07:00	House pede uma cirurgia para investigar o cérebro do paciente.
10:00	Ao investigar, os médicos descobrem que é toxoplasmose e House fala que há grandes chances dele estar com AIDS.
10:20	Chase: "Toxoplasmose é um fungo que se pega de comer carne mal cozida ou tocar em fezes de gato. Em casos raros os fungos entram na corrente sanguínea e se alojam no cérebro, causando uma lesão ou uma inflamação."
20:00	House fala para parar com os medicamentos para AIDS porque o primeiro teste deu falso positivo e o paciente está perdendo o controle muscular do seu lado direito.
21:00	House pede uma tomografia de todo o corpo.
28:00	Médicos querem fazer uma biópsia no braço do paciente. Falam que há muitos riscos, mas é a única coisa que podem fazer no momento.
30:00	Paciente está com novos sintomas, como problemas para respirar, e os médicos não podem fazer a biópsia.

31:00	Resultados indicam pneumonia por fungo. Médicos querem diagnosticar leucemia, mas House pede testes de vírus.
34:00	Médicos descobrem que o paciente tinha epilepsia quando criança e tomava fenitoína.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 18 - Babies and Bathwater</b>	
00:40	Imagens dos neurônios e das sinapses como choques elétricos.
02:30	Médicos falam que não há sangramento nem coágulo nos exames do cérebro. No entanto, os exames de sangue indicam que os rins e fígado da paciente não estão funcionando corretamente. Acham que pode ser uma pré-eclâmpsia.
05:40	House pede mais exames de sangue e uma ressonância para ver se é vasculite. Pede um ultrassom e para dar magnésio para a paciente, caso seja pré-eclâmpsia.
14:30	Imagens do esôfago inflamado da paciente. Médicos afirmam que precisam fazer um raio-x. Encontram um câncer de pulmão de células pequenas.
21:00	Paciente decide esperar para ter a cesariana e seu bebê ter mais chances de sobreviver. No entanto, isso causa mais chances dela morrer. House: "Acho que esta mulher está tomando uma decisão racional?" Foreman: "Eu acho que as pessoas podem superar seus impulsos básicos." House: "Muito raramente. E não neste caso, que é puramente algo biológico. Em termos de evolução as 'necessidades da geração seguinte são mais importantes'. Chase: "Você acha que ela está tomando a decisão certa?" House: "Darwin acha, não eu. A 'geração seguinte' não é minha paciente."
25:30	Imagens de cortes histológicos. House fala que sequenciaram o DNA das células do tumor.
32:00	Paciente tem um embolia pulmonar e vai para a cirurgia. Imagens do coágulo na corrente sanguínea.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 19 - Kids</b>	
05:00	Muitas pessoas doentes no hospital, falam sobre quarentena e todos usando máscara. Cuddy fala que os exames do juiz que desmaiou no campeonato indicaram uma forma violenta de meningite bacteriana. Vão fazendo a testagem em todo mundo que entrou em contato com ele. Falam que estão lidando com uma epidemia.
09:50	House pede uma punção lombar na paciente de 12 anos para tentar encontrar se é uma infecção cerebral.
14:00	Médicos dizem que a lavagem mostrou sangue no trato intestinal e vão precisar ver por uma sonda qual a origem do sangue. Paciente engole uma câmera e eles conseguem acompanhar todo o trato digestivo dela.
18:00	Médicos discutem sobre o que pode estar errado com a paciente. House pede uma amostra de medula óssea dela.

29:00	Fazem ultrassom na cabeça na paciente e outro médico analisa no laboratório o cabelo dela. Encontram uma hemorragia no lóbulo temporal dela e nenhuma toxina nos exames de sangue, urina e cabelo.
34:00	Lâmina sob microscópio com sangue dela e imagens de histologia. Células vermelhas se rasgam quando elas passam pelo coágulo. Descobrem que a paciente está grávida.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 20 - Love Hurts</b>	
04:00	Paciente tem um derrame. House fala que a tomografia mostrou que parte do tecido do cérebro está danificado e que o paciente possui uma placa de metal na mandíbula, o que impossibilita de fazer uma ressonância. House pede um angiograma para vasculite, eletromiograma para neuropatia periférica, exame toxicológico para drogas e ecografia para embolia cardíaca.
20:00	Paciente tem vários derrames e em um deles tem alucinações emocionais Necessidade de cirurgia.
37:00	House pede mais exames e uma tomografia de corpo completo.
39:00	House diz que o cheiro forte na boca do paciente é o primeiro sinal de osteomielite fulminante - infecção da mandíbula.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 21 - Three Stories</b>	
-	Fala-se sobre uma picada de cobra e como é necessário voltar ao local para ver qual cobra era, e conseqüentemente conseguir fazer o antídoto - "cascavel da floresta."
18:00	House fala sobre exame de urina.
26:00	Ressonância nos pacientes e House fala sobre tomografia.
28:00	Necrose muscular e tumor cancerígeno no fêmur em uma paciente e mordida de cachorro em outro. Exames da saliva do cachorro indicaram bactéria Streptococcus, de nome popular "doença comedora de carne."
33:00	Imagens de corrente sanguínea e do coágulo.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 22 - Honeymoon</b>	
03:20	Paciente tem dores abdominais, desmaios e mudanças de humor. Chase diz que o exame toxicológico apontou para grandes quantidades de hidrato de cloral, podendo indicar drogas. Médicos pedem um ultrassom no abdômen, tomografia da bacia e abdômen, com e sem contraste.
06:00	House quer fazer uma cirurgia exploratória no paciente.
10:00	Médicos assistem um vídeo da cirurgia e encontram tremores na parede do intestino. Dizem que não é movimento peristáltico, é uma epilepsia abdominal, o que indica algum problema neurológico.

11:00	Médicos fazem testes e descobrem que os axônios nervosos do paciente estão morrendo, o que explica a bexiga neurogênica. Discutem e falam que a causa pode ser encefalite ou mal de Alzheimer. Vão pedir exame de sangue para Alzheimer (que House diz que pode ter uma parcela genética), exame de proteínas, exame fluído do cérebro e celulósico viral para a encefalite.
14:00	Encontram anfetamina na casa do paciente. Dizem que o uso irregular pode causar problemas neurológicos. Todos os exames dão negativo. House pede uma tomografia e um teste de memória.
20:00	Paciente fica paralisado. Médicos dizem que os sintomas são iguais aos de um ataque do sistema nervoso periférico. Paciente apresenta paralisia periférica e House diz que é típico da síndrome de Guillain-Barre.
28:00	House encontra mais um sintoma no paciente: delírios. Ele acha que é Porfíria Intermitente Aguda. Pede tratamento com hematina e glucose. Médicos dizem que só há um jeito de confirmar isso: exame de urina no momento do ataque.
31:00	Como o paciente não quer fazer o teste para produzir gatilhos para um ataque, House sugere um teste genético, mas diz que isso significa que vai demorar um mês para ficar pronto.
35:00	Paciente tem um ataque após os gatilhos e House tira urina direto da bexiga dele. Faz testes no laboratório. House: "Química orgânica. Mais luz, mais oxidação."

FONTE: A autora (2021).

#### QUADRO 5 – FICHA DE DESCRIÇÃO DA SÉRIE LOST

Tempo aproximado	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 1 - Piloto (Parte 1 de 2)</b>
05:00	Mulher com contrações, quase dando a luz, fala dos ritmos das contrações. Em seguida Jack vê alguém fazendo respiração boca a boca e diz que está fazendo errado, está colocando ar direto no estômago da pessoa, tem que inclinar a cabeça.
11:00	Jack pede para Kate costurar o machucado dele, ele pega uma bebida alcoólica e fala que é para as mãos dela e para jogar na ferida. Ela vai costurar ele com um kit de costura de roupa.
13:00	Jack fala da sua experiência como médico e explica que cortou um pedaço da coluna da paciente - usa termos técnicos.
35:00	Jack vê o piloto e fala que ele pode estar com uma concussão.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 2 - Piloto (Parte 2 de 2)</b>
05:30	Jin pega um ouriço do mar na praia para comer.

14:00	Jack e Kate estão vendo um homem desmaiado com um pedaço de metal na barriga e Jack debate se deve tirar o pedaço, mas diz que vai precisar de muita coisa para que ele fique bem.
17:00	Jack pede para um dos sobreviventes procurar antibióticos e diz: “drogas que terminam com micina e cilina.”
27:00	Sawyer mata um urso polar na ilha com ambiente tropical.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 3 - Tabula Rasa</b>	
05:00	Jack fala que aquilo perseguindo-o na floresta não era um dinossauro, porque apesar de ele não ter visto o animal, ele sabe que dinossauros estão extintos.
36:00	Sawyer atira em outro que está para morrer, mas ele não morre e Jack fala que Sawyer perfurou o pulmão, o que vai levar horas para o outro sangrar até morrer.
38:00	Locke faz um apito e consegue chamar o cachorro de Walt de volta.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 4 - Jornada</b>	
08:00	Locke fala do comportamento dos javalis, seu peso, anatomia e como atacá-los para que o grupo de sobreviventes possa comê-los.
14:40	Locke começa a rastrear os javalis e fala dos hábitos de predação deles, como eles cavam a terra. Locke: “É assim que os javalis conseguem a maioria da sua comida. Eles escavam. Depois normalmente eles rolam no chão e se esfregam nas árvores, marcando-as com as suas presas.”
31:00	Sun passa babosa nos dentes e fala que é como se fosse pasta de dente.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 5 - Coelho Branco</b>	
05:50	O pai do Walt (Michael) fala para ele não beber água do mar porque vai causar ainda mais sede. Walt pergunta por quê e ele só fala para ele não engolir.
27:00	Locke pega água na floresta, da superfície das folhas.
28:50	Jack fala sobre alucinação devido a desidratação, estresse pós-traumático e falta de dormir.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 6 - Casa do Sol Nascente</b>	
15:00	Sun passa babosa nos machucados do marido.
<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 7 - A Mariposa</b>	
-	Charlie está com sintomas de abstinência.
19:00	Locke mostra para Charlie um casulo na árvore e pergunta o que ele acha que tem lá dentro. Charlie fala que uma borboleta. Locke diz que tem uma coisa muito mais bonita: uma mariposa. Ele diz que borboletas levam toda a fama, mas mariposas tecem seda. São mais fortes, mais rápidas. Então ele mostra um pequeno buraco em

	<p>cima do casulo para Charlie, e fala que a mariposa está prestes a emergir. Que ela está lá dentro, se esforçando, cavando um caminho até a parte mais grossa do casulo. Locke diz que poderia ajudar ela. Pegar a faca e levemente abrir um pouco mais a passagem para a mariposa se libertar. Mas ela seria muito fraca para sobreviver.</p> <p>Tudo isso é uma metáfora para o processo de querer se ver livre do vício em drogas do Charlie.</p>
30:00	Jack está com o ombro deslocado depois da caverna desabar e ele pede ajuda de Charlie para colocar o ombro no lugar. Jack dá as instruções para ele e consegue colocar no lugar de volta.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 8 - Golpista</b>
-	Shannon tem um ataque de asma.
18:40	Jack diz que a ansiedade também está piorando o quadro, então tenta acalmar ela com exercícios de respiração.
31:40	Sayid esfaqueia Sawyer no braço e Jack fala que ele acertou uma artéria.
32:00	Michael volta com as plantas que Sun disse para ele buscar, pois elas iriam melhorar a asma da Shannon. Na cena, mostra-se galhos de eucalipto.
37:50	Sun passa uma pasta de eucalipto no peito de Shannon para ela respirar melhor.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 9 - Solitário</b>
05:20	Um senhor aparece com uma reação alérgica e Jack fala que é urticária, causada por calor e estresse. Sun pega uma mistura com babosa para passar nele. Senhor: "É babosa? isso não serve para queimadura de sol?"
-	Danielle, a moça francesa que pede socorro na rádio, era uma cientista que acabou na ilha quando estava fazendo uma viagem/expedição de barco. Danielle fala que uma doença atingiu todos e ela teve que os matar.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 10 - Criada Por Outro</b>
21:00	Jack fala que mulheres grávidas têm sonhos muito lúcidos, por causa da ansiedade, etc.
23:00	Jack quer dar um calmante para Claire.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 11 - Todos os Melhores Cowboys Têm Problemas Com o Pai</b>
-	Locke diz que pode seguir as pistas de por onde as pessoas foram, vendo rastros na terra, plantas entortadas, etc.
05:00	No passado, mostra Jack em um hospital, fazendo ressuscitação em uma mulher que teve parada cardíaca, mas ela acaba morrendo.

33:00	Discussão entre Jack e o pai sobre o que causou a morte da paciente - corte da artéria hepática.
34:40	Jack tenta ressuscitar Charlie.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 12 - Seja Qual For o Caso</b>
09:00	Maré subindo muito rápido.
22:00	Sun está organizando algumas plantas. Jack pergunta sobre as propriedades de uma planta e Sun fala que é para dor de cabeça.
28:00	Kate abre a carteira do policial, mas como ele estava enterrado, o cheiro está bem forte, aparece barulho de moscas ao redor e larvas na carteira.
31:00	Jack fala que vai parar de dar antibiótico para o Sawyer e fala que vai começar a coçar, vai ter febre, linhas vermelhas no braço e ele vai implorar para cortar o braço dele fora.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 13 - Corações e Mentis</b>
06:00	Hurley fala que está comendo muitas frutas e Jack sugere que ele coma mais proteína. Hurley está com folhas de jiboia na mão e Jack pergunta se ele não está comendo aquilo.
07:50	Kate pega sementes de maracujá e mostra para Jack que ela e Sun estão fazendo uma horta.
15:00	Locke passa uma pasta na cabeça de Boone e diz que uma ferida aberta no meio da mata pode infeccionar.
19:00	Harley pisa em um ouriço e diz para Jin que ele vai ter que fazer xixi no pé dele para parar o veneno. Ele diz que viu na TV isso.
29:00	Locke fala sobre os javalis para Jack. Locke: "Temo que eles estejam começando a migrar para fora do nosso vale. São animais espertos, e animais espertos se adaptam rapidamente quando um novo predador é introduzido no meio ambiente." Jack: "Você quer dizer nós?" Locke: "Sim, o predador mais perigoso de todos."
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 14 - Special</b>
-	No passado, Walt lê um livro sobre pássaros.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 15 - Boas-vindas</b>
-	-
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 16 - Criminosos</b>
-	Sawyer caça um javali.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 17 - Perdido na Tradução</b>

-	-
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 18 - Numbers</b>
28:30	Locke faz cola com gordura animal.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 19 - Deus Ex-Machina</b>
08:00	Sawyer procura Sun para tratar as dores de cabeça com plantas.
17:00	Sawyer está com dor de cabeça, sensível à luz do dia e diz que o tio dele morreu de tumor do cérebro. Jack pergunta se ele está sentindo cheiros estranhos, pois tumores podem trazer cheiros fantasmas.
20:00	No passado, Locke vai caçar pássaros com o pai e descobre que ele está fazendo hemodiálise pois os rins estão parando. Na ilha, Locke acha um corpo de um padre e fala que roupas se decompõem depois de dois anos, mas aquela era uma roupa de poliéster bom, então pode durar mais tempo.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 20 - Não Faça Mal</b>
11:50	Jack precisa fazer uma transfusão de sangue em Boone e precisa saber o tipo sanguíneo dele.
14:00	Sun pega um ouriço do mar para fazer de agulha para a transfusão e Jack fala que precisa de sangue A negativo ou O negativo. Charlie diz que ninguém sabe o seu próprio tipo sanguíneo. Jack explica que O negativo é o doador universal e que outro poderia causar um choque anafilático e parar o coração de Boone.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 21 - O Bem Maior</b>
-	-
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 22 - Nascida Para Fugir</b>
-	Um professor de ciências fala sobre os ventos de monções.
18:00	Jack fala que o que deixou Michael mal foi metabolizado rapidamente, então não poderia ser o que ele comeu, já que ele e Jin estão na mesma dieta basicamente. Depois eles descobrem que foi algo colocado na água.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 23 - Êxodo (Parte 1 de 3)</b>
-	-
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 24 - Êxodo (Parte 2 de 3)</b>
09:10	O professor fala que eles devem ter cuidado ao manusear dinamite e explica que dinamite libera nitroglicerina em um calor de 40 graus.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 25 - Êxodo (Parte 3 de 3)</b>
-	-

QUADRO 6 – FICHA DE DESCRIÇÃO DA SÉRIE THE OFFICE

Tempo aproximado	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 1 - The Office: An American Workplace</b>
-	Michael fala “assim como um médico não fala para o seu paciente que ele tem câncer.”
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 2 - Diversity Day</b>
01:10	Jim fala sobre papel reciclado no telefone enquanto Dwight joga vários papéis na máquina de cortar.
06:00	Há uma reunião sobre o dia da diversidade e o assunto racismo é abordado.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 3 - Health Care</b>
01:00	Michael tem que escolher um novo plano de saúde para os seus funcionários e diz que ele é como o médico deles, um especialista.
05:00	Dwight fica com a missão de escolher um novo plano de saúde para cortar gastos da empresa e diz “na natureza, na selva não existe plano de saúde. Na selva, seguro de saúde é: ui, feri a perna, não posso correr. Um leão me come e estou morto.”
07:00	Dwight: “Não preciso de seguro saúde. Nunca adoeço. Sistema imunológico perfeito.” Jim: “Se você nunca adoeceu, então não tem nenhum anticorpo.” Dwight: “Não preciso disso, gene superior. Sou um Schrute. E poder cerebral superior. Por meio da concentração, posso elevar e baixar meu colesterol.” Pam: “Por que você gostaria de subir o seu colesterol?” Dwight: “Para poder baixar ele.”
11:00	Dwight faz todos do escritório assinarem anonimamente um papel em que eles falam quais doenças eles têm para ele ver o que pode fazer a respeito do plano de saúde.
17:00	Dwight: “Sua vagina não foi removida na sua histerectomia?” Meredith: “Útero é diferente de vagina. Eu ainda tenho uma vagina.”
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 4 - The Alliance</b>
-	Ao longo do episódio há menções de que Meredith é intolerante à lactose e Dwight diz que sempre sai para caçar veados com o seu pai.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 5 - Basketball</b>
-	-
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 6 - Hot Girl</b>
17:00	Michael fala para o empregado temporário jogar as coisas do carro dele fora, ele pergunta se ele não quer reciclar e Michael fala “claro, jogue essas coisas na lixeira de reciclagem.”

FONTE: A autora (2021).

QUADRO 7 – FICHA DE DESCRIÇÃO DA SÉRIE THE WALKING DEAD

Tempo aproximado	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 1 - Adeus, passado</b>
15:00	Rick acorda do coma no hospital.
21:00	Rick sai do hospital e encontra corpos do lado de fora, muitos insetos (moscas) rodeando e pousando neles.
23:00	Rick encontra um zumbi pela metade (sem as pernas e parte do tronco), mas ela continua “viva”, indicando que o que torna as pessoas zumbis é outra coisa e não a integridade do corpo.
28:00	Morgan pergunta para Rick se ele foi mordido ou arranhado e se está com febre.
37:00	Morgan fala que os zumbis estão mortos, a não ser por alguma coisa no cérebro, por isso que pra matar eles têm que destruir a cabeça.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 2 - Entranhas</b>
01:00	Lori comenta que não sabe se os cogumelos que a menina coletou na floresta são venenosas ou não e desse modo fala que não sabe que elas podem consumi-los.
24:00	O grupo discute sobre como os zumbis conseguem distinguir o cheiro dos vivos e ir atrás deles.
27:00	O grupo coloca sangue e partes de zumbis em suas roupas para conseguirem escapar do prédio. Rick fala para não entrarem em contato com o sangue do zumbi e garantir que não encoste nem na pele nem nos olhos.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 3 - Vá falar com sapos</b>
36:00	Shane e Carl vão até um lago pegar rãs, mas Shane comenta que está difícil encontrar porque elas não estão saindo de dentro da água.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 4 - Hermanos</b>
02:00	Andrea e Amy pescam no mesmo lago onde Shane e Carl caçaram rãs.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 5 - Wildlife</b>
16:00	Jim foi mordido por zumbi e começa a apresentar alguns sintomas, como febre alta, tosse com sangue e delírio.
37:00	No Centro de Controle de Doenças, é apresentado uma sala para descontaminação e um novo personagem que aparenta ser um cientista. Um laboratório é mostrado em que o cientista realiza análises de materiais orgânicos, utiliza centrífuga, e analisa uma lâmina sob microscópio. Na imagem, é possível observar células em movimento, fitas de RNA e subentende-se que o cientista está observando o vírus zumbi.
	<b>TEMPORADA 1 EPISÓDIO 6 - IT-19</b>

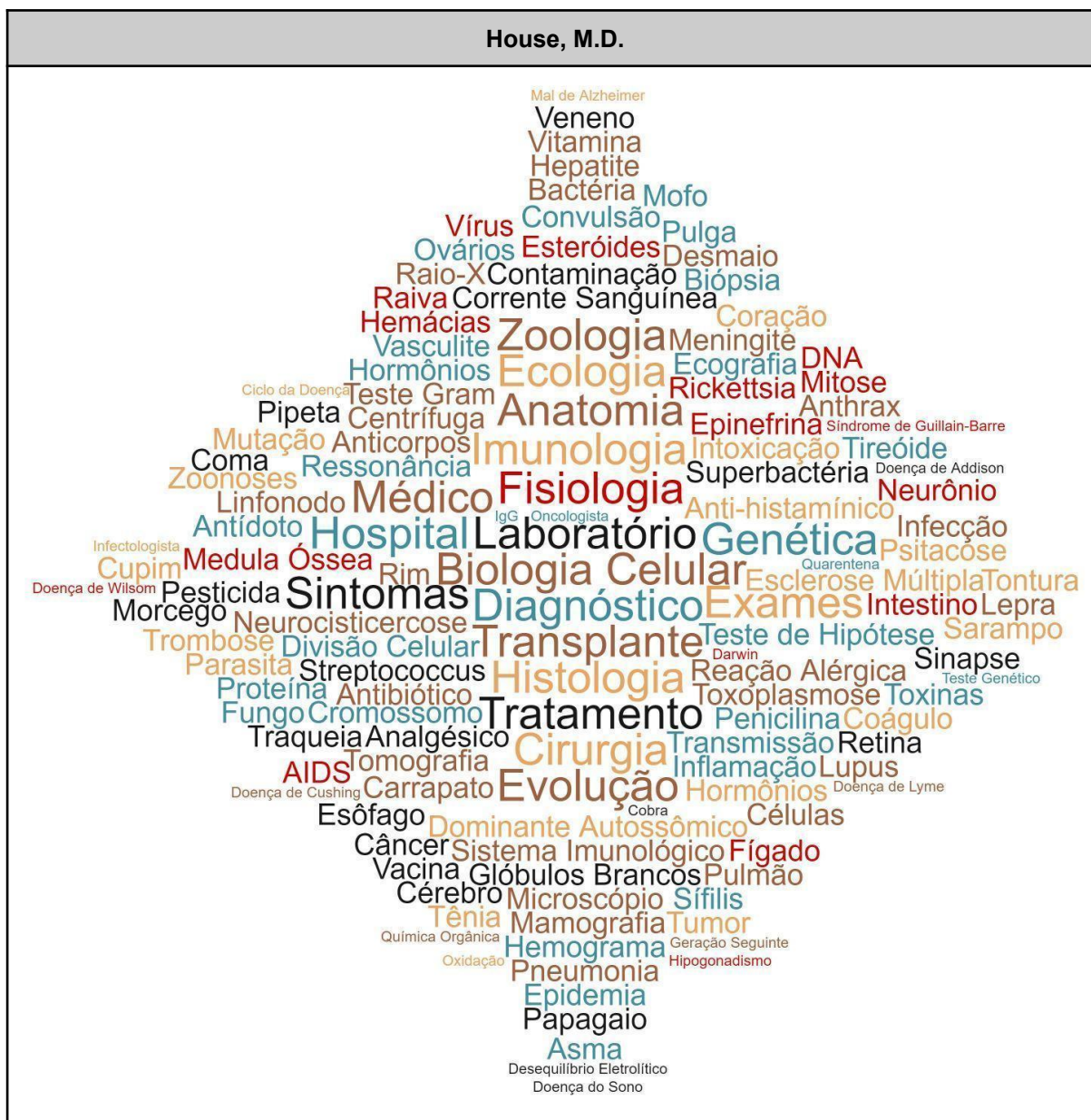
06:00	O cientista, conhecido agora como Dr. Edwin Jenner coleta e faz teste de sangue no grupo.
19:00	Jenner mostra gravação do it-19 (indivíduo de teste 19) em que é possível ver a pessoa de perfil e a grande maioria de seus órgãos funcionando. Aparecem também imagens que aparentam ser as sinapses do cérebro do indivíduo e algo entrando nele. Doutor Jenner comenta que é como uma meningite, que causa hemorragia, e em seguida mostra o segundo evento, que chama de “ressurreição”, e fala como esse agente reinicia o tronco cerebral.
23:00	Dr. Edwin Jenner comenta que esse agente pode ser viral, microbiano, um parasita ou um fungo.
33:00	Jenner fala que não há escapatória e esse seria o evento de extinção dos seres humanos.

FONTE: A autora (2021).

#### 4.3 FASE DE INVESTIGAÇÃO

A partir das fichas, foi possível verificar quais são os assuntos e termos mais recorrentes nas séries analisadas. Desse modo, nuvens de palavras (QUADRO 8, QUADRO 9 E QUADRO 10) foram criadas através do site *Word Clouds*, em que foram utilizados os conceitos, palavras e áreas do conhecimento das Ciências mais recorrentes, com o intuito de uma melhor visualização dos assuntos comuns entre as séries.

QUADRO 8 – NUVEM DE PALAVRAS DA SÉRIE HOUSE, M.D.



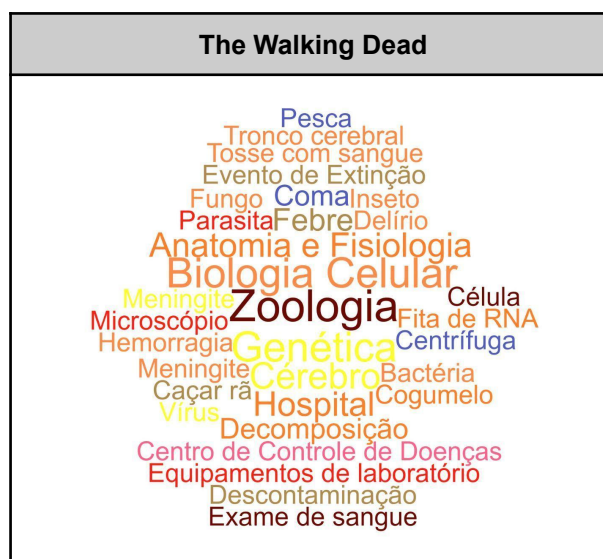
FONTE: A autora (2021).

QUADRO 9 – NUVEM DE PALAVRAS DAS SÉRIES BREAKING BAD, GAME OF THRONES, LOST E THE OFFICE



FONTE: A autora (2021).

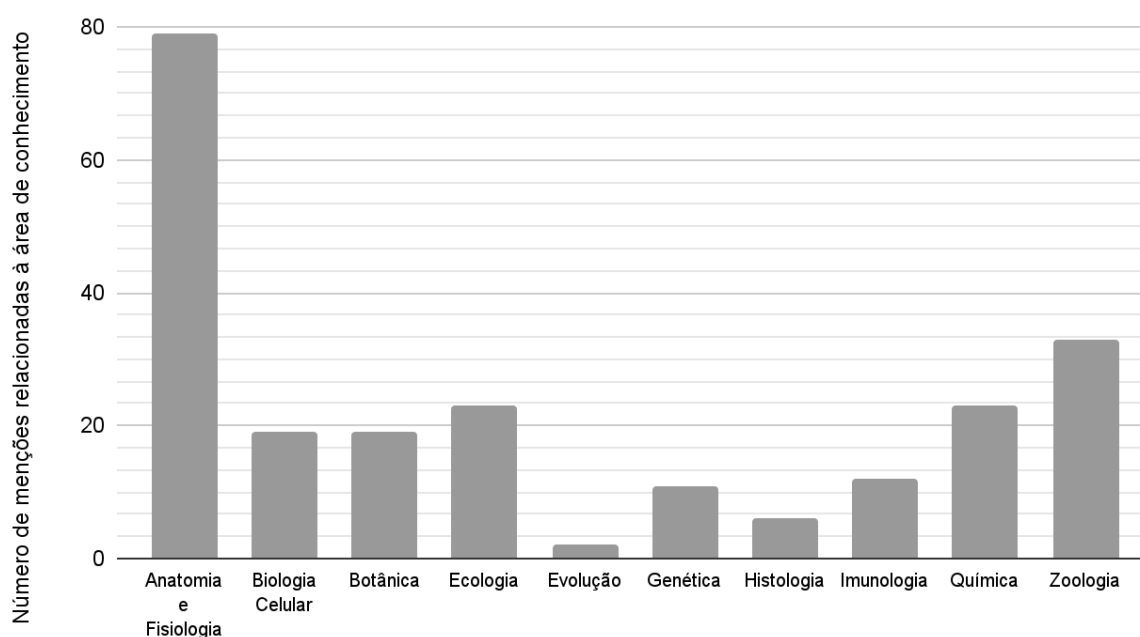
QUADRO 10 – NUVEM DE PALAVRAS DA SÉRIE THE WALKING DEAD



FONTE: A autora (2021).

Em seguida, foi produzido um gráfico (ver GRÁFICO 1) com os números de menções aos temas nas áreas de conhecimento, demonstrando os assuntos mais abordados nos episódios das primeiras temporadas das seis séries analisadas.

GRÁFICO 1 – FREQUÊNCIA DE APARECIMENTO DE ASSUNTOS RELACIONADOS ÀS ÁREAS DE CONHECIMENTO DAS CIÊNCIAS



FONTE: A autora (2021).

#### 4.4 FASE DE VERIFICAÇÃO

De maneira geral, as séries *Game of Thrones*, *The Office* e *Lost* não apresentam em seus episódios de primeira temporada erros conceituais no campo das Ciências. Porém, o mesmo não pode ser dito para as outras séries.

Em *Breaking Bad*, é possível apontar alguns exageros científicos, como o caso da utilização do ácido hidrófluídrico no episódio 2 para dissolver um corpo, que acaba destruindo a banheira onde está, o chão e o teto da casa em que os protagonistas estão. O programa de televisão *MythBusters* (em português: Os Caçadores de Mitos) apresenta no décimo episódio da décima primeira temporada, denominado *Breaking Bad Special*, uma explicação sobre a cena. Segundo o programa, a quantidade de ácido utilizada pelo protagonista não seria capaz de dissolver o corpo todo, nem de destruir a banheira, fazendo com que o chão do andar de cima da casa fosse destruído e a banheira caísse do teto.

A série *House, M. D.* aborda muitos conceitos relacionados à ciência e tecnologia, porém há erros científicos marcantes na primeira temporada. Um dos erros mais notáveis ocorre no episódio 17, em que os protagonistas, ao discutirem sobre a situação de um paciente, afirmam que toxoplasmose é causada por um fungo, porém sabe-se atualmente que a toxoplasmose é uma doença causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*.

Outros erros também podem ser encontrados ao analisar a primeira temporada da série. De acordo com o vídeo “O que é real e o que é invenção na Série HOUSE” do canal do Youtube Nunca Vi 1 Cientista, há um erro no episódio 5, em que os médicos afirmam que a parada cardíaca sofrida pelo paciente foi desencadeada pela ingestão de chá de figueira momentos antes, porém, farmacologicamente, essas duas situações não possuem relação. No episódio 8, ao tratarem um paciente com intoxicação por um pesticida organofosforado, os médicos procuram pelo tratamento do tipo específico do organofosforado, sendo que, na realidade, o tratamento é bastante padrão para todos.

Outro erro encontrado na série diz respeito à nomenclatura, no episódio 13, em que os médicos afirmam que a pneumonia sofrida pelo paciente é causada pela bactéria *Chlamydomphila pneumoniae* e poderia ser transmitida sexualmente, porém sabe-se atualmente que a clamídia transmitida sexualmente é a *Chlamydia trachomatis*, sendo incorreta a investigação do passado sexual do paciente.

Por fim, ao analisar a série *The Walking Dead* é possível observar erros no episódio 5, em que é apresentada o personagem Dr. Edwin Jenner no laboratório do Centro de Controle de Doenças. A cena em questão, tem como objetivo mostrar que estudos, a fim de tentar entender o mal zumbi, estão sendo realizados por Jenner. Um erro presente na cena está no manuseio do equipamento de laboratório pelo cientista, pois ele coloca a solução do material analisado diretamente na lâmina e não ajusta o foco do microscópio óptico.

Nas imagens observadas pelo cientista, é possível ver de forma nítida e bem definidas as fitas simples de RNA das células analisadas ocupando quase todo o seu espaço. Fica subentendido que Jenner está observando dois vírus zumbi, que possuem envelope e o material genético em seu interior. Levando isso em consideração, outro erro observado seria o uso inapropriado do equipamento, já que, devido seu tamanho, seria impossível a visualização do vírus (e do material genético em si) somente com um microscópio óptico convencional.

Adiante no episódio, é possível observar que os dois vírus sob análise trocam pedaços de seu RNA, indicando uma recombinação genética e que o vírus está sofrendo mutação. Após isso, um dos vírus se transforma, e as proteínas de seu envelope ficam mais afiadas, aparentando mais perigo do que anteriormente. O erro da cena, além das colocações já apontadas a respeito da impossibilidade de visualização desses eventos, está na forma de como o perigo do vírus é representado pela transformação das proteínas do envelope, que ficam afiadas e o vírus se torna mais agressivo, não existindo nenhuma correlação entre o tamanho das proteínas e a ameaça do vírus.

## 5 DISCUSSÃO

Torna-se evidente, a partir das análises realizadas, que informações científicas são abordadas até mesmo nas obras televisivas que não apresentam como tema principal a Ciência em si, mas mesmo assim são introduzidos temas referentes às grandes áreas da Genética, Zoologia, Anatomia, Fisiologia, Botânica, Imunologia, Ecologia, Biologia Celular, Histologia e Evolução, sendo a dupla Anatomia-Fisiologia a área de conhecimento que aparece em maior frequência entre as séries. Até mesmo a série *The Office*, com poucos episódios em sua primeira temporada e abordando temas que a princípio não se relacionam em nada com o meio científico, apresenta falas de personagens que utilizam de conhecimentos pertinentes à ciência e algumas de suas áreas, como a genética e a imunologia.

Um ponto importante a ser levantado refere-se às correlações existentes entre as séries no que diz respeito aos assuntos envolvendo o campo das ciências. Apesar de muitas séries abordarem diretamente tópicos, conceitos e usarem palavras específicas do meio científico, há muitas que se utilizam de representações da ciência, da tecnologia e das relações humanas com o meio ambiente.

Em todas as séries analisadas há menções à medicina, assim como o uso de medicamentos para o tratamento de males sofridos pelos personagens e os avanços tecnológicos, principalmente em hospitais e laboratórios de pesquisa. Em *Breaking Bad*, *Lost* e *House, M.D.* há a existência de personagens médicos e cenários representando hospitais. Já em *The Office* há menções de médico, paciente e plano de saúde.

O cientista também aparece e é representado como aquele profissional que faz pesquisa, experimentos em um laboratório e usa jaleco, como no caso das séries *Breaking Bad*, *House, M. D.* e *The Walking Dead*. Por se passar em um universo fantástico medieval, a série *Game of Thrones* não aborda diretamente esses conceitos, porém, ainda assim, apresenta menções aos curandeiros, pomadas, unguentos e poções.

De maneira geral, as séries mostram-se verdadeiras divulgadoras dos avanços tecnológicos e como a ciência está relacionada à aplicabilidade dessas tecnologias, principalmente no que se refere à saúde. Nesse aspecto, a série *House, M. D.* se destaca pela relevância que dá ao diagnóstico e tratamento dos personagens, sempre evidenciando o uso da tecnologia no hospital através dos

muitos exames, como ressonâncias, ultrassom, raio-x, exames de sangue, urina, etc. Além do uso de medicamentos, cirurgias e transplantes. A série *Breaking Bad* também utiliza muitos termos científicos e explora conceitos da Química, assim como o laboratório e, principalmente, as vidrarias utilizadas.

Outra recorrência entre as séries se dá a partir da relação estabelecida entre o meio ambiente e os personagens. Em *Lost*, *The Walking Dead* e *Game of Thrones*, a natureza é constantemente vista como uma fonte, um recurso a ser utilizado pelos personagens. Além disso, as três séries fazem menção à caça de animais, sendo em *The Walking Dead* e *Lost* por necessidade de subsistência e em *The Office* e *Lost*, por diversão.

O conhecimento sobre ciência, tecnologia e todas as suas inovações apresenta um importante papel na sociedade, ao fazer com que os indivíduos tenham uma compreensão a respeito da complexidade e extensão do mundo em que vivem (LORDÉLO e PORTO, 2012). No entanto, levando em consideração a relevância dada à tecnologia nas séries analisadas, evidencia-se a necessidade de um maior cuidado ao abordar esses temas, não transformando a tecnologia na salvadora de todos os problemas da humanidade.

Existe ainda, um ponto que deve ser levado em consideração ao analisar as séries que não foram produzidas com o intuito de serem divulgadoras científicas, que é a diferença entre divulgar uma opinião e divulgar a ciência. É importante compreender que a ciência é baseada em estudos, comprovações e consensos, com embasamento de um método científico. Desse modo, fica evidente que tão importante quanto fazer ciência, é divulgá-la de forma correta e responsável.

O conhecimento, de uma maneira geral, provém empoderamento e autonomia. Além disso, não há como dissociar o uso do conhecimento como recurso estratégico em sociedades democráticas, sendo o compartilhamento dos saberes algo intrínseco à democracia (CALDAS, 2010). Produzir conhecimento e compartilhá-lo contribui, portanto, para a formação de um mundo mais igualitário.

Atualmente, é possível ver uma preocupação e um esforço cada vez maior da comunidade científica em divulgar a ciência e o conhecimento através de mídias digitais. Como explicado por Lordélo e Porto (2012), a partir da globalização e das consequentes transformações sociais, a cultura midiática apresenta a característica de conseguir alterar a vida de muitos segmentos da sociedade através da ciência, tecnologia e suas inovações. A circulação da informação científica nos espaços

mediáticos assegura, portanto, a formação de uma opinião pública e faz parte de um processo de inclusão social (CALDAS, 2010).

É importante lembrar, ainda, do caráter eminentemente social da ciência (TARGINO, 2007), e desse modo, compreender as múltiplas formas que ciência e cultura podem interagir na divulgação científica.

De acordo com Da-Silva e Coelho (2015), a biologia cultural relaciona-se com as ciências biológicas ao aliar mídias da cultura pop e os mais variados assuntos das ciências da natureza de forma facilitada, interativa e contextualizada com o cotidiano de crianças, jovens e adultos. Mídias como livros, filmes, desenhos e jogos, sob a luz da biologia cultural, podem trazer ao público-alvo da obra assuntos específicos, como características fisiológicas, ou até mesmo conceitos biológicos gerais, como a educação ambiental (CODÁ *et al.*, 2020).

O cinema, de uma maneira geral, mostra-se como um potente aliado da ciência, ao ser capaz de contar histórias do presente, recriar o passado e, até mesmo, prever o futuro (COLOMBO, 2018). Como visto por Cormick (2006), o cinema se apresenta como uma das maiores fontes sobre clonagem humana, sendo a cultura cinematográfica mais eficiente em divulgar esse assunto do que as fontes tradicionais de comunicação. É possível ver, desse modo, que a sétima arte, ao trazer conhecimentos científicos em suas obras, é capaz de divulgar os assuntos que comumente chegam ao público através do jornalismo científico.

A partir desse entendimento, conclui-se que as séries também mostram potencialidade na divulgação de informações científicas para o público não especializado. Especialmente, quando se compreendem os novos modos de ver os programas televisivos seriados, em que o *download* e o *streaming* gravado se mostram como formas de compartilhamento de conteúdo cada vez mais populares, principalmente devido à liberdade proporcionada ao espectador, de poder assistir o quê, quando e onde quiser (GUTMANN e CERQUEIRA, 2016).

Tendo em vista as seis séries analisadas, entende-se que, se o caráter de divulgação de conhecimentos científicos fosse pauta importante na produção das séries, muitos benefícios poderiam advir dessa comunicação entre arte e ciência.

Como informado anteriormente, *House, M. D.* se destaca ao abordar sobre a ciência e suas tecnologias, enaltecendo as conhecidas ciências aplicadas. Uma maneira de contribuir para a valorização do conhecimento produzido pela ciência básica seria a inclusão de mais personagens que trabalhassem em áreas

específicas. Na série, os protagonistas são todos médicos, porém aparecem realizando os mais diversos trabalhos, desde o primeiro atendimento ao paciente, até a pesquisa no laboratório e investigação nos locais visitados pelo paciente. Ao serem introduzidos personagens que contribuem para a resolução dos casos abordados nos episódios através de pesquisa básica, por exemplo, a série estaria divulgando noções à sociedade de que o conhecimento aplicado não é mais importante do que a pesquisa básica.

Do mesmo modo, séries que apresentam as percepções de uso do meio ambiente pelos personagens, como em *Game of Thrones*, *Lost*, *The Office* e *The Walking Dead*, ao introduzirem personagens que questionam, por exemplo, a caça por diversão ou que trazem diferentes percepções a respeito do meio ambiente (como saberes indígenas e de povos tradicionais), é capaz de levar ao público reflexões sobre o próprio modo de vida e sua relação com os outros seres vivos.

Tendo em vista as potencialidades das séries ao divulgar os conhecimentos científicos, é importante ressaltar que a divulgação científica (como área de conhecimento) não pode ser entendida como a única solução para o enfrentamento dos problemas percorridos ao longo do trabalho. As relações humanas são múltiplas e complexas, e desse modo, é importante compreender que a realidade se faz por múltiplos componentes sociais, morais, ambientais, econômicos, políticos e religiosos, que se interconectam e formam uma teia complexa. Um problema complexo não é possível de ser solucionado sem um múltiplo enfrentamento. São necessários movimentos individuais e coletivos, acadêmicos e populares, das ciências e das artes.

O conhecimento é, portanto, entendido como uma construção social, ao envolver diferentes culturas, visões de mundo, interesses, crenças, contextos e conflitos acadêmicos (SAWADA *et al.*, 2017).

Nesse contexto, a educação se insere como uma importante aliada do enfrentamento do negacionismo científico e para a exaltação das artes e da ciência. Muitos são os casos em que a divulgação científica é trabalhada nos contextos escolares, como o apresentado por Colombo (2018), em que é demonstrado como filmes de ficção científica auxiliam os professores em sala de aula, justamente por proporcionarem um ambiente divertido, que incentiva a curiosidade e a busca por respostas, sendo possível a construção do conhecimento de forma ativa.

Por fim, compreende-se que a divulgação científica não pode se basear apenas no conhecimento acadêmico, em que o público consumidor apenas recebe a informação. O objetivo da divulgação deve ser sempre provocar reflexões críticas sobre os mais diversos assuntos.

Entende-se, portanto, que as seis séries analisadas, mesmo aquelas que não apresentam como enfoque principal temas relacionados à ciência, acabam por trazer representações, conceitos e ideias que podem influenciar a maneira como o público compreende e se interessa por ciência, assim como, são potenciais divulgadoras de concepções e informações erradas, podendo contribuir até mesmo para os fenômenos de *fake news* e negacionismo científico.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em consideração a necessidade de enfrentamento das *fake news* e negacionismo científico, assim como a falha de comunicação entre academia e público não especializado, a divulgação científica feita através de mídias audiovisuais, em especial as séries, demonstra potencial relevância se conseguir integrar os conteúdos científicos ao dia-a-dia do público, abordando também outros saberes, expressões e formas de ver o mundo.

Por fim, ainda se destaca a necessidade de trabalhos futuros que investiguem as potencialidades da divulgação científica em outras mídias artísticas, além de salientar a necessidade de incentivo na produção de conhecimento nacional e de arte nacional, bem como evidenciar o papel fundamental da educação no desenvolvimento de futuros cidadãos apreciadores e defensores das ciências e das artes.

## REFERÊNCIAS

- ALFERES, S. C.; AGUSTINI, C. L. H. A escrita da divulgação científica. **Horizonte Científico**, v. 2, n. 1, 2008.
- ALMEIDA, M. J. P. M; GAMA, L. C. Condições de produção numa leitura de divulgação científica. **Revista Cibéria**, v.7, n.26, 2006.
- BUENO, W. C. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**, v.15, p.1-12, 2010.
- CALDAS, G. Divulgação científica e relações de poder. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, p. 31-42, 2010.
- CAPONI, S. Covid-19 no Brasil: entre o negacionismo e a razão neoliberal. **Estudos Avançados**, v. 34, n. 99, p. 209-223, 2020.
- CODÁ, V.; DA-SILVA, E. R.; VASCONCELLOS, M. S. de. O chamado do curupira. **Acta Scientiae et Technicae**, v. 8, n. 2, 2020.
- 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**, v. 5, n. 2, p. 92-107, 2018.
- CORMICK, C. Cloning goes to the movies. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v. 13 (suplemento), p. 181-212, 2006.
- DA-SILVA, E. R.; COELHO, L. B. N. Os personagens de HQs como estratégia para popularizar a Entomologia aquática. **Revista Científica Semana Acadêmica**, v. 1, n. 73, p.1-14, 2015.
- GUTMANN, J. F.; CERQUEIRA, I. Novos e velhos modos de ver TV: O que disputam os internautas sobre o consumo de série televisiva? **Verso e Reverso**, v. 30, n. 74, p. 110-120, 2016.

IMDb. Disponível em: <[https://www.imdb.com/?ref =nv\\_home](https://www.imdb.com/?ref =nv_home)>. Acesso em: 06 de março de 2021.

LORDÊLO, F. S.; PORTO, C. M. Divulgação científica e cultura científica: Conceito e aplicabilidade. **Revista Ciência em Extensão**, v.8, n.1, p.23-34, 2012.

NASCIMENTO, T. Leituras de divulgação científica na formação inicial de professores de ciências. **Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica)** – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

NETO, M; GOMES, T de O; PORTO, F. R; RAFAEL, R. de M. R; FONSECA, M. H. S; NASCIMENTO, J. Fake news no cenário da pandemia de Covid-19. **Cogitare enfermagem**, 25, 2020.

NUNCA VI 1 CIENTISTA. O que é real e o que é invenção na Série HOUSE. **Youtube**, 10 de novembro de 2020. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=GmPRN8fHU8>>.

OLIVEIRA, B. J. de. Cinema e imaginário científico. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v. 13, p.133-150, 2006.

PIASSI, L. P; PIETROCOLA, M. Ficção científica e ensino de ciência. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.35, n.3, p. 525-540, 2009.

PINTO, G. A. Divulgação científica como literatura e o ensino de ciências. **Tese (Doutorado em Educação)** – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2007.

RECUERO, R.; GRUZD, A. Cascatas de Fake News Políticas: um estudo de caso no Twitter. **Galaxia** (São Paulo, online), n. 41, p. 31-47, 2019.

REIS, J. C.; GUERRA, A.; BRAGA, M. Ciência e arte: relações improváveis?

**História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v. 13, (suplemento), p. 71-87, 2006.

SALLES, M. S. M. A.; CESTARO, D. C.; ALLE, L. F. Uma Perspectiva para a Divulgação Científica em Biologia em Mídias Digitais Brasileiras. **Revista EducaOnline**, v.14, n.2, 2020.

SAWADA, A. C. M. B.; ARAÚJO-JORGE, T. C.; FERREIRA, F. R. Cienciarte ou Ciência e Arte? Refletindo sobre uma conexão essencial. **Revista Educação, Artes e Inclusão**, v. 13, n.3, 2017.

SILVA, C. L. C.; MORAIS, A. R.; NETA, S. L. A. Ciência e Arte: uma proposta de divulgação científica no espaço Ciência em Cena. **Ciência em Tela**, v. 11, n. 1, 2018.

SILVA, T. F. G. Netflix e suas Séries: Rompendo Com A Indústria Cultural?. **GP de Televisão e Televisualidades**, XVIII Encontro dos Grupos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do 41º Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2018.

SOUZA, D. M. V. Museus de Ciência, divulgação científica e informação: reflexões acerca de ideologia e memória. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 14, n. 2, p. 155-168, 2009.

TARGINO, M. G. Divulgação científica e discurso. **Comunicação & Inovação**, São Caetano do Sul, v.8, n.15, 2007.

VILELA, M. L.; SELLES, S. E. É possível uma Educação em Ciências crítica em tempos de negacionismo científico? **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 37, n. 3, p. 1722-1747, 2020.

VOSOUGHI, S.; ROY, D.; ARAL, S. The spread of true and false news online. **Science**, v. 359, 6380, p. 1146-1150, 2018.

WORD CLOUDS. Disponível em: <<https://www.wordclouds.com/>>. Acesso em: 29 de julho de 2021.