

Charles Odair Cesconetto da Silva

**A DISSEMINAÇÃO DE CONHECIMENTO CIENTÍFICO
ATRAVÉS DO FILME DOCUMENTÁRIO**

Dissertação submetida ao Programa de Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Orientadora: Profa. Alice Theresinha Cybis Pereira, PhD.

Coorientadora: Profa. Dra. Marina Keiko Nakayama

Florianópolis
2013

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Silva, Charles Odair Cesconetto da
A Disseminação do Conhecimento Científico através do
Filme Documentário / Charles Odair Cesconetto da Silva ;
orientadora, Alice Theresinha Cybis Pereira ; co-
orientadora, Marina Keyko Nakayama. - Florianópolis, SC,
2013.
202 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em
Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Inclui referências

1. Engenharia e Gestão do Conhecimento. 2. documentário
científico. 3. filme científico. 4. documentário. I.
Pereira, Alice Theresinha Cybis. II. Nakayama, Marina
Keyko . III. Universidade Federal de Santa Catarina.
Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do
Conhecimento. IV. Título.

Charles Odair Cesconetto da Silva

A DISSEMINAÇÃO DE CONHECIMENTO CIENTÍFICO ATRAVÉS DO FILME DOCUMENTÁRIO

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento”, Especialidade Mídias do Conhecimento e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

Florianópolis, 2 de setembro de 2013.

Prof. Gregório Varvakis, Dr.

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento

Banca Examinadora:

Profª. Alice Theresinha Cybis Pereira, PhD.

Departamento de Engenharia e Gestão do Conhecimento-UFSC
Orientador

Profª. Marina Keiko Nakayama, Drª.

Departamento de Engenharia e Gestão do Conhecimento-UFSC
Coorientadora

Profª. Maria José Baldessar, Drª.

Departamento de Engenharia e Gestão do Conhecimento-UFSC

Prof. Fernando José Spanhol, Dr.

Departamento de Engenharia e Gestão do Conhecimento-UFSC

Prof. Henrique Finco, Dr.

Examinador Externo ao PPGEGC-UFSC

DEDICATÓRIA

*À minha querida filha Helena,
meu grande amor,
minha inspiração.
Que seu caminho seja brilhante.*

AGRADECIMENTOS

Esta dissertação não seria possível sem o apoio, a ajuda, a parceria, a compreensão e o trabalho de algumas pessoas. Cada uma delas, de uma maneira especial, foi fundamental para que eu conseguisse começar a jornada, permanecer no caminho e concluir o trajeto. Esperando não cometer injustiças e esquecer algum nome, cito abaixo aqueles que de maneira alguma posso deixar de mencionar e agradecer profundamente:

Ana Luiza Mülbert
Ane Girondi
Carlos Grisalt
Deise Nakajo
Helena A. Cesconetto da Silva
Irevan Marcelino
José Rafael Mamigonian
Maria Emília de Azevedo
Mauro Faccioni Filho
Meus amigos
Meus colegas de trabalho
Meus parentes
Odair Gercino da Silva
Prof. Tarcísio Vanzin
Profª. Alice Threzinha Cybis Pereira
Profª. Marina Keiko Nakayama
Profª. Vania Ulbrich
Zuleide Cesconetto F. Da Silva

RESUMO

SILVA, Charles Odair Cesconetto da. **A Disseminação do Conhecimento Científico através do Filme Documentário**, 2013. 202 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.

Orientadora: Profa. Alice Theresinha Cybis Pereira, PhD.

Co-orientadora: Profa. Marina Keyko Nakayama, Dra.

Data da Defesa: 02 de setembro de 2013.

Com a expansão e popularização da WEB e da TV, estas tornaram-se as principais fontes de acesso ao conhecimento científico de uma significativa parcela da população (National Science Board, 2008). Neste sentido, considera-se que os documentários científicos representam um potencial instrumento de consciência e educação. Com o intuito de contribuir com a sistematização do estudo sobre documentário e disseminação do conhecimento científico, o presente trabalho busca compreender as características de filmes documentários cuja finalidade seja a disseminação de conhecimentos científicos. Para se chegar ao objetivo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica de caráter exploratório para relacionar conceitos de “conhecimento científico” e “documentário científico”. Adotou-se como metodologia, a pesquisa qualitativa e o estudo de caso. Seguindo os procedimentos metodológicos, foram analisados três documentários, o que permitiu a compreensão da estrutura narrativa e técnica destes. Como resultados chegou-se à conclusão de que os documentários que tenham esta finalidade devem simplificar os conhecimentos abordados, de maneira a facilitar a compreensão por parte do público geral; devem usar todos os meios possíveis para que ele seja atraente para o espectador e, acima de tudo, o discurso e a defesa das ideias contidas nestes filmes devem respeitar critérios e procedimentos científicos.

Palavras-chave: documentário, documentário científico, filme, conhecimento, conhecimento científico, disseminação do conhecimento, mídia e conhecimento.

ABSTRACT

SILVA, Charles Odair Cesconetto da. *The Dissemination of Scientific Knowledge through Documentary Film*, 2013. 202 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.

Advisor: Prof. Alice Theresinha Cybis Pereira, PhD.

Co-advisor: Prof. Marina Keyko Nakayama, PhD.

Date of Defense: 02 september 2013.

From the expansion and popularization of Internet and TV, these two have become the main sources of access to scientific knowledge of a significant part of the population (National Science Board, 2008). In this regard, it is considered that documentaries represent a potential tool in scientific awareness and education. In an attempt to contribute to the systematic study of documentary and dissemination of scientific knowledge, the present work aims at understanding the characteristics of documentary films whose purpose is the dissemination of scientific knowledge. To reach the goal, we conducted an exploratory and bibliographical search to relate concepts of “scientific knowledge” and “scientific documentary.” As for the methodology, qualitative research and case study were the methods chosen. Following the methodological procedures, three documentaries were analyzed, which allowed the understanding of their narrative structure and technique. Results demonstrated that the documentaries that have this purpose should simplify the knowledge addressed in order to facilitate understanding by the general public. Also, they should use all possible means so that it is attractive to the viewer and above all, the speech and the defense of the ideas contained in these movies must comply with criteria and procedures.

Keywords: documentary, science documentary, film, knowledge, scientific knowledge, knowledge dissemination, media and knowledge.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fotogramas do filme Porque beleza importa

Timecode: 00:00:23	64
Timecode: 00:02:28	64
Timecode: 00:03:33	65
Time code: 00:03:43	65
Timecode: 00:05:08	66
Timecode: 00:05:40	66
Timecode: 00:09:12	67
Timecode: 00:47:15	68
Timecode: 00:07:39	68
Timecode: 00:11:53	69
Timecode: 00:43:49	70
Timecode: 00:28:18	70
Timecode: 00:03:15	71

Fotogramas do filme Porque precisamos da Lua?

Timecode: 00:00:16	75
Timecode: 00:10:25	76
Timecode: 00:06:22	76
Timecode: 00:12:29	76
Timecode: 00:14:15	77
Timecode: 00:22:24	77
Timecode: 00:26:18	78
Timecode: 00:32:40	78
Timecode: 00:01:47	79
Timecode: 00:09:28	79
Timecode: 00:42:41	80
Timecode: 00:44:06	81

Fotogramas do filme Uma verdade inconveniente

Timecode: 00:07:51	84
Timecode: 00:12:31	85

Timecode: 00:18:43	85
Timecode: 00:56:02	86
Timecode: 00:58:23	86
Timecode: 00:20:22	87
Timecode: 00:28:36	87
Timecode: 00:46:43	88
Timecode: 00:30:13	88
Timecode: 01:05:11	88
Timecode: 00:53:20	89
Timecode: 00:09:07	89
Timecode: 01:12:31	90
Timecode: 01:21:23	90

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Classificação geral da pesquisa.....	30
Quadro 2: Modelo de quadro utilizado na desconstrução dos filmes.....	34
Quadro 3: Modelo de quadro simplificado	34
Quadro 4: Quadro comparativo para verificar eficiência do termo de busca na base de dados CAPES	40
Quadro 5: Ocorrência de artigos nas bases de dados com os termos de busca ideais	41
Quadro 6: Ocorrência de artigos nas bases de dados com termos de busca opcionais	41
Quadro 7: Possibilidades do documentário científico.....	54
Quadro 8: Base de dados SCOPUS	117
Quadro 9: Base de Dados CAPES	118
Quadro 10: Base de Dados SCIELO.....	119
Quadro 11: Outras Base de Dados	119
Quadro 12: Resumo de artigos relevantes	121

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
1.1	APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA.....	19
1.2	OBJETIVO GERAL.....	26
1.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	26
1.4	JUSTIFICATIVA.....	26
1.5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	29
1.5.1	Abordagem metodológica	30
1.5.2	Da sistematização de textos e experiências sobre documentário científico	32
1.5.3	Do Estudo de Caso	32
1.5.4	Da relação entre documentário científico e conhecimento científico	37
1.6	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	37
1.7	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	39
1.8	ADERÊNCIA AO PROGRAMA.....	42
1.8.1	Aderência à área de concentração - Mídia e Conhecimento	42
1.8.2	Aderência à linha de pesquisa - Mídia e Disseminação do Conhecimento	43
1.8.3	Interdisciplinaridade	43
1.9	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....	44
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	45
2.1	O DOCUMENTÁRIO.....	45
2.2	CONHECIMENTO CIENTÍFICO.....	49
2.2.1	A comunicação científica	52
2.3	DOCUMENTÁRIO CIENTÍFICO.....	53
2.3.1	O documentário científico no Brasil	61
3	ANÁLISE DOS FILMES	63
3.1	FILME 1. <i>PORQUE BELEZA IMPORTA?</i>	63
3.1.1	Sinopse	63
3.1.2	Estrutura das ideias defendidas no filme e como o conhecimento científico se apresenta	64
3.1.3	Característica geral das imagens	71
3.1.4	Recursos narrativos empregados	72
3.1.5	Característica geral dos elementos sonoros	72

3.1.6	Dispositivos utilizados para tornar o filme atraente para o público	73
3.2	FILME 2: <i>PRECISAMOS DA LUA?</i>	73
3.2.1	Sinopse	73
3.2.2	Instituições envolvidas	74
3.2.3	Estrutura das ideias defendidas no filme e como o conhecimento científico se apresenta	74
3.2.4	Característica geral das imagens.....	81
3.2.5	Recursos narrativos empregados.....	81
3.2.6	Característica geral dos elementos sonoros.....	82
3.2.7	Dispositivos utilizados para tornar o filme atraente para o público	82
3.3	FILME3: <i>UMA VERDADE INCONVENIENTE</i>	83
3.3.1	Sinopse	83
3.3.2	Instituições envolvidas	83
3.3.3	Estrutura das ideias defendidas no filme e como o conhecimento científico se apresenta	83
3.3.4	Característica geral das imagens.....	90
3.3.5	Recursos narrativos empregados.....	91
3.3.6	Característica geral dos elementos sonoros.....	91
3.3.7	Dispositivos utilizados para tornar o filme atraente para o público	91
4	RESULTADOS	95
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	107
5.1	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS E CONTRIBUIÇÕES PARA O CAMPO DE MÍDIA E CONHECIMENTO	110
	REFERÊNCIAS	111
	APÊNDICE A – Artigos mais relevantes que abordam o tema documentário científico	117
	APÊNDICE B – Quadro De Desconstrução Do Filme <i>Porque Beleza Importa?</i>	125
	APÊNDICE C – Quadro de desconstrução do Filme <i>Precisamos da Lua?</i>	181
	APÊNDICE D – Quadro de desconstrução do Filme <i>Uma Verdade Inconveniente</i>	193

1. INTRODUÇÃO

Dentre as premissas da ciência, divulgar seus resultados e disseminar os conhecimentos que produz é tarefa fundamental. Considerando as informações levantadas pelo National Science Board em 2008, apontadas por Nisbet (2009), uma parcela muito significativa da população usa a internet e a TV como principais fontes de acesso ao conhecimento científico e os documentários que disseminam ciência representam um potencial instrumento de consciência e educação. Neste sentido, o presente trabalho aborda a disseminação de conhecimento científico por meio de filmes documentários.

Esta é uma pesquisa qualitativa, portanto interpretativa, baseada em experiências, situacional e humanística. “A pesquisa qualitativa é experiencial e utiliza o julgamento pessoal como base mais importante para as afirmações sobre como as coisas funcionam”, afirma Stake (2011, p.73). O que nos propusemos a estudar aqui é a maneira como funciona certo gênero muito específico de filme, o documentário de disseminação de conhecimento científico. E como o julgamento pessoal precisa ser baseado parcialmente na experiência pessoal, a pesquisa experiencial depende bastante da análise das experiências pessoais dos indivíduos estudados, inclusive da experiência do pesquisador, quando este trabalha com a atividade, os problemas, as ambiguidades e contradições, envolvendo-se completamente. Assim sendo, no presente estudo, adotou-se o uso da primeira pessoa nos relatos de experiência do pesquisador, uma vez que em uma abordagem qualitativa tal procedimento é considerado mais adequado.

1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

O problema de pesquisa aqui proposto parte de constatações, indagações e anseios que surgiram ao longo do caminho que venho percorrendo, desde a década de 1980, inicialmente como operador de câmera, depois como diretor de fotografia e finalmente como diretor e produtor.

Desde que iniciei minha carreira no cinema, tive a oportunidade de trabalhar em vários documentários: *Bruxas*¹, de Mauro Faccioni Filho; *A*

1 *Bruxas*: documentário/ficção média-metragem, 16mm, dirigido por Mauro Faccioni Filho em 1988. Lançado em vídeo pelo Fundo Municipal de Cinema de Florianópolis na coleção Curtas Catarinenses.

*Farra do Boi*² e *Ponte Hercílio Luz*³ de Zeca Pires (José Henrique Nunes Pires); *Voo Solitário*⁴, de Everson Faganello; *Naturezas Mortas*⁵ e *Vitor Meirelles*⁶, de Penna Filho e *Seo Chico*⁷, de José Rafael Mamigonian.

O filme *Bruxas*, que utiliza uma linguagem não convencional, aborda as bruxas típicas da cultura da Ilha de Santa Catarina (sul do Brasil), baseando-se nos estudos de Franklin Cascaes, onde o rótulo “bruxa” se ajustou às benzedeadas, curandeiras e visionárias em geral. *Farra do Boi* e *Ponte Hercílio Luz*, ambos realizados com linguagem linear, registram particularidades da cultura da Ilha de Santa Catarina. O primeiro apresenta e traça um breve histórico daquela manifestação cultural e expõe as diferentes opiniões a respeito de sua prática. O segundo resgata a história do monumento que tornou-se símbolo da cidade, buscando mostrar como ele incorporou-se no imaginário do florianopolitano. *Voo Solitário* é um documentário biográfico dramatizado, que resgata a vida e a obra do entomólogo Fritz Plaumann, radicado em Seara (SC) desde a década de 20 e dono de uma das mais expressivas coleções de insetos do planeta. *Naturezas Mortas* também é um documentário dramatizado e usa o recurso da encenação para apresentar os problemas de saúde enfrentados pelos trabalhadores das minas de carvão, assim como a degradação ambiental provocada pela mineração. *Vitor Meireles* usa o mesmo recurso para abordar a vida e obra do pintor e sua relação com a história do Brasil. Por fim, *Seo Chico* é um documentário etnográfico que, através de observação, entrevistas e depoimentos, apresenta o cotidiano do fabricante de cachaça Francisco Tomás dos Santos, herdeiro do último engenho de farinha, de

2 *A Farra do Boi*: documentário média-metragem, 16mm, dirigido por José Henrique Nunes Pires e Norberto Depizolatti em 1990. Lançado em vídeo pelo Fundo Municipal de Cinema de Florianópolis na coleção Curtas Catarinenses.

3 *Ponte Hercílio Luz*: documentário curta-metragem, 35mm, dirigido por José Henrique Nunes Pires em 1996. Lançado em vídeo pelo Fundo Municipal de Cinema de Florianópolis na coleção Curtas Catarinenses.

4 *O Voo Solitário*: documentário média-metragem, 16mm, dirigido por Everson Faganello em 1990. Lançado em vídeo pelo Fundo Municipal de Cinema de Florianópolis na coleção Curtas Catarinenses.

5 *Naturezas Mortas*: documentário/ficção curta-metragem, 35mm, dirigido por Penna Filho em 1995. Lançado em vídeo pelo Fundo Municipal de Cinema de Florianópolis na coleção Curtas Catarinenses.

6 *Vitor Meirelles*: documentário curta-metragem, 35mm, dirigido por Penna Filho em 1996. Lançado em vídeo pelo Fundo Municipal de Cinema de Florianópolis na coleção Curtas Catarinenses.

7 *Seo Chico – Toda Vida*: documentário longa metragem, 35mm, dirigido por José Rafael Mamigonian em 2002. Lançado em vídeo pela Atalaia Filmes.

cana de açúcar e alambique tradicionais da Ilha de Santa Catarina. Em todos estes documentários é possível observar a preocupação com aspectos da realidade e cada um deles atua como disseminador de determinados conhecimentos. Cada um deles exigiu um trabalho de pesquisa e todos procuram de alguma maneira fundamentar as ideias que defendem, principalmente referenciados pela característica própria do documentário que é o registro do real. Apesar destas considerações fica a pergunta: estes filmes podem ser considerados disseminadores de conhecimento científico?

Minha primeira experiência na direção de audiovisuais se deu com o filme *Mbya Guarani*⁸ – *Guerreiros da Liberdade*, em 2004, um documentário etnográfico de 52 minutos realizado para a TVE, no programa Doc TV. Neste filme, estabeleci como objetivo permitir que os próprios Mbya Guarani apresentassem sua cultura, apontassem seus problemas e mostrassem as soluções para estes. Isto permitiria ao espectador conhecer esta população, as problemáticas e principais reivindicações. Era uma forma de ajuda-los na conquista de seus objetivos, conforme pode-se observar na justificativa do projeto:

O documentário é um instrumento de importância capital tanto na educação popular, quanto para a recuperação do passado histórico das populações indígenas. Ele pode servir de ponto de partida para as etnias indígenas no processo político interno, reforçando alianças, estimulando a circulação de informações e possibilitando não só a retomada, mas a “reinvenção da tradição”.

Acreditamos que este documentário servirá como contribuição para a preservação da identidade étnica dos índios Mbya, assim como para sensibilizar as autoridades para a necessidade de estabelecer dispositivos que permitam a auto sustentabilidade destas comunidades.

(...)

O presente documentário será importante não apenas para o índio catarinense, mas para os índios

⁸ *Mbya Guarani*: subgrupo do povo guarani que habita a região meridional da América do Sul, em um amplo território em que sobrepõem-se os estados nacionais paraguaio, uruguaio, argentino e brasileiro.

brasileiros de uma forma geral, uma vez que seus problemas, apesar das particularidades, são comuns a todos os povos indígenas de nossa nação. Ele pretende ser um trabalho em defesa da preservação dos patrimônios culturais indígenas e dos direitos deste povo, pois este é um universo em vias de desaparecimento. (SILVA, 2004, p.6)

O filme foi realizado com base nos estudos executados pelo antropólogo Aldo Litaif⁹, sobre o povo Mbya Guarani e apoiado em um estudo da bibliografia concernente ao tema disponível até aquele momento. Além disto, por não ser antropólogo, precisei estudar minimamente antropologia e conhecer as principais questões relativas àquele campo do conhecimento, como a ética na antropologia e alguns enfoques das relações homem-ambiente.

Mas para fazer um documentário não basta conhecer o tema, é necessário saber narrar, pois um filme, seja ele ficção ou documentário, consiste em contar uma história. Neste sentido, na realização do filme sobre os Mbya, era preciso decidir por uma forma narrativa, antes de começar a filmar. Apoiado nos estudos de Claudine de France¹⁰ e nos ensinamentos de Jorge Preloran¹¹ o filme adotou o seguinte enfoque:

Vamos procurar não apresentá-los como seres estranhos, como se fossem primitivos, a fim de não reforçar o racismo. Procuraremos sublinhar as semelhanças entre os seres humanos. As diferenças serão ressaltadas como valores culturais buscando gerar uma admiração diante da riqueza e variedade da cultura e dos costumes.

9 Aldo Litaif: Doutor em Antropologia Cultural pela Université de Montréal, Canadá (1999), Pós-doutorado pela Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, França (2005), com ênfase em Estudos Interétnicos, Etnologia Guarani, Mitologia Guarani e Teoria Antropológica. (fonte: plataforma Lattes - cnpq)

10 Claudine de France: cineasta e antropóloga da Universidade Paris X que em 1982 sistematizou conhecimentos que fundamentaram a antropologia fílmica enquanto disciplina e desenvolveu estudos sobre metodologia de registro fílmico no campo da antropologia.

11 Jorge Preloran: uma das principais referências do cinema etnográfico argentino. Se opôs aos documentários que enfocam apenas o exótico e o estranho das outras culturas.

Mostraremos os problemas, mas tomando o cuidado para não criar no espectador a sensação de que “nós” temos que ajudar os pobres índios. As melhorias da condição indígena não podem acontecer segundo os padrões de valores dos espectadores. Uma mudança permanente e progresso só podem ser obtidos através de ações institucionais e leis mais justas.

A realidade dos índios é muito dura e mostraremos a sua dimensão intolerável, no entanto não exploraremos estas imagens como geralmente são apresentadas pela mídia, em forma de espetáculo. Apesar da indiferença do poder público, estas pessoas vivem com dignidade e até mesmo com certa alegria. Nosso interesse principal será o cotidiano, as dificuldades, os medos, as alegrias, os momentos de descanso, os amores, os encontros, os amigos, a educação, a preocupação com os filhos. (SILVA, 2004, p.9)

Do ponto de vista narrativo, não foram utilizados recursos de narração em off¹², apresentador, comentarista ou entrevistador. Os personagens conversavam com um membro de sua comunidade (o qual foi incorporado na equipe), em sua própria língua, como estava previsto no projeto:

Não haverá um narrador em off com textos cuidadosamente editados, pois estes simulam saber mais sobre a vida dos entrevistados que eles próprios.

Os índios falarão diretamente por si próprios, para explicarem seus pensamentos, motivações, convicções, gostos, carências e desgostos, sem a necessidade de mediadores que se achem na obrigação de explicar os fatos por aquelas pessoas “que não podem se expressar por si próprias”. (SILVA, 2004, p.9)

12 Off: vozes ou sons presentes, sem que se veja a fonte que os produz. (COMPARATO, 2009, p.487)

Com relação às estratégias de filmagem, constituímos uma equipe de tamanho bastante reduzido¹³, utilizamos equipamento discreto¹⁴, filmamos em seis aldeias no litoral catarinense, às retornávamos periodicamente durante dois meses, sendo que nelas permanecíamos de um a três dias. Um membro da comunidade foi selecionado para integrar a equipe e era ele quem conduzia as entrevistas.

Foi necessária a tradução constante de todas as falas, do guarani para o português, durante o processo de filmagem, para que o diretor pudesse compreender o conteúdo dos depoimentos. Ao término das gravações, todo o material passou por um processo de decupagem¹⁵, o que possibilitou a redação do roteiro definitivo, que por sua vez guiou a montagem do filme.

Logo após finalizado, o filme foi exibido em nível nacional pela TVE (atual TV Cultura) e diversas vezes foi apresentado pela retransmissora de Santa Catarina em nível estadual. O documentário também foi exibido em algumas seções para convidados, a fim de discutir as problemáticas indígenas e em eventos acadêmicos referentes à temática. A Secretaria de Estrada da Educação fez uma aquisição de cópias em VHS e o distribuiu a todas as escolas públicas de Santa Catarina. Além disso, o filme serviu à comunidade de Guarani como ferramenta de luta pela demarcação de terras.

Em 2010, desenvolvemos o projeto de um novo filme, JK no Exílio, outro documentário de 52 minutos, desta vez um resgate histórico do exílio do presidente Juscelino Kubitschek em Paris. Trata-se de um trabalho que exigiu igualmente muita pesquisa para levantar documentos e registros audiovisuais em arquivos internacionais e que também privilegiou os depoimentos e as entrevistas sem entrevistador e sem narração em off¹⁶.

O trabalho enquanto documentarista levou-me a uma série de questionamentos sobre a forma de conceber os filmes, como conduzir e realizar documentários e a que temas me dedicar.

13 A equipe de filmagem consistiu em um técnico de som, um operador de câmera (o próprio diretor) e um assistente de produção.

14 O equipamento consistia em uma câmera Sony PD150 com tripé Sachtler médio, gravador de áudio portátil Tascam e rebatedores dobráveis de luz.

15 Decupagem é o planejamento da filmagem, a divisão de uma cena em planos e a previsão de como esses planos vão se ligar uns aos outros por meio de cortes. (COMPARATO, 2009, 482)

16 A escolha por não utilizar narradores em off, com textos cuidadosamente editados, se deve principalmente ao respeito pelos entrevistados. Considerou-se que narradores em off simulam saber mais sobre a vida dos entrevistados que eles próprios. Esta perspectiva está embasada em Preloran (1987)

Como professor de graduação na área de cinema, algumas questões que se apresentam quando penso o documentário estão relacionadas ao seu caráter científico:

- Tem o documentário, de maneira geral, uma natureza científica?
- Quais relações poderiam ser estabelecidas entre ciência e documentário?
- Os conhecimentos transmitidos pelos documentários são sempre (ou precisam ser) científicos?
- Como o conhecimento científico é transmitido pelos documentários?
- Porque no Brasil praticamente não se produz documentários de disseminação de conhecimentos científicos?

Analisando alguns documentários disponibilizados na internet, pretensamente científicos, foi possível observar que, por vezes, a verdade de tais conhecimentos é questionável. Esta dúvida em relação à veracidade das ideias defendidas pelo filme pode residir na falta ou na ineficácia de procedimentos científicos adotados na realização do filme, seja do ponto de vista da fundamentação teórica, seja do ponto de vista da metodologia. Isto acarreta o perigo de disseminação de informação incorreta para um público que em alguns casos é pouco crítico ou tem pouco preparo em termos de cultura científica, o que o leva a acreditar cegamente no conteúdo que assiste.

É importante ressaltar que, como defende León (2000), o documentário tem como objetivo facilitar a compreensão do conhecimento científico, usando uma linguagem acessível às pessoas que não fazem parte do círculo exclusivo de cientistas ou de uma elite intelectual. Mas León explica que para a maioria dos cientistas, é um desafio muito grande fazer o público comum compreender os diferentes aspectos do conhecimento científico, uma vez que são baseados em rigorosas pesquisas sistemáticas. Para estes pesquisadores, normalmente o que se vê nos documentários são simplificações do discurso científico ou um discurso novo com características próprias.

O foco do presente trabalho de pesquisa são os aspectos que permitem diferenciar os documentários que buscam disseminar conhecimento científico de filmes que tentam persuadir o público da veracidade de ideias sem bases científicas. Neste sentido se pretende chegar à resposta para a seguinte pergunta de pesquisa:

Quais características podem ser observadas nos filmes documentários que se propõem disseminar conhecimento científico?

Para chegarmos à resposta, analisamos três filmes documentários: *Porque Beleza Importa?*¹⁷, *Precisamos da Lua?*¹⁸ e *Uma Verdade Inconveniente*¹⁹. Cada um deles abordando determinado tema e conhecimentos científicos específicos. O primeiro defendendo a tese de que beleza é fundamental para a arte, o segundo defendendo a importância da lua para a vida na Terra e o terceiro defendendo a teoria do aquecimento global.

1.2 OBJETIVO GERAL

Indicar características dos filmes documentários que têm por finalidade disseminar conhecimento científico.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Sistematizar textos e registros de experiências sobre documentário científico e conhecimento científico.
- Identificar padrões e características comuns em documentários científicos
- Relacionar as características do documentário científico com as do conhecimento científico

1.4 JUSTIFICATIVA

Encontramo-nos em uma época muito propícia para estudar o uso do audiovisual como mídia de disseminação do conhecimento, pois os meios de produção e distribuição estão muito acessíveis. Telefones celulares e outros dispositivos móveis já dispõem de câmeras de alta definição, câmeras de vídeo custam muito pouco, qualquer computador permite editar algum tipo de imagem audiovisual e o “*Youtube*”, assim como outras

17 O filme *Porque Beleza Importa?* pode ser assistido na internet em <http://relvideolibrary.com/2012/12/08/why-beauty-matters/> . Acessado em 02/08/2013.

18 O filme *Precisamos da Lua?* pode ser assistido em <http://www.youtube.com/watch?v=y9HILU5CiCo> . Acessado em 02/08/2013.

19 O filme *Uma verdade Inconveniente* pode ser assistido em <http://vimeo.com/24857305> . Acessado em 02/08/2013.

plataformas gratuitas similares utilizadas para distribuição destes materiais, fazem parte do dia a dia da população.

Com estas facilidades, estudantes utilizam cada vez mais o audiovisual para apresentarem suas ideias e seus trabalhos ou para acessarem conteúdo, principalmente com a plena expansão e aprimoramento do ensino a distância - EAD – no qual o acesso ao conhecimento se faz através de meios tecnológicos que substituem a sala de aula e o livro.

Além disto, a produção de conteúdo para as TVs a cabo, no Brasil, a partir de setembro de 2012, entrou em uma nova fase. A lei 12.485 obriga os canais fechados a veicularem 3,5 horas semanais de conteúdo produzido por produtoras brasileiras independentes. Este é um grande espaço para que o audiovisual nacional se desenvolva muito e há espaço e demanda por documentários científicos, até mesmo porque existem canais dedicados quase exclusivamente a este tipo de conteúdo. Neste sentido, a presente pesquisa pretende fornecer algum suporte aos produtores, roteiristas e diretores

A produção de filmes com objetivo de disseminar conhecimentos científicos no Brasil atualmente é quase inexistente. Apesar do crescimento da produção de documentários no país, não há tradição de realização deste gênero audiovisual, sendo que o foco dos realizadores dos filmes de não ficção na atualidade está voltado principalmente para a representação do real, o registro da diversidade cultural, resgates e revisões históricas, abordagem de problemas sociais e biografias de personalidades, uma produção de incontestável importância.

De acordo com Silva (2007), uma das premissas da ciência é a divulgação de seus resultados e a reprodutibilidade de seus dados, para efetivação da comunicação com seus pares e com o público em geral. A função de levar ao público as práticas e ações dos espaços particulares da atividade de ciência, principalmente dos acontecimentos realizados nos universos especiais dos laboratórios, faz com que os não especialistas possam participar desses mundos desconhecidos. Além disso, como ressalta Candotti (2001), a divulgação da ciência é instrumento necessário para consolidar a democracia e evitar que o conhecimento seja sinônimo de poder e dominação.

Diniz (2009), no estudo que desenvolveu sobre o documentário *O mundo macro e micro do mosquito Aedes aegypti*²⁰, ressalta o potencial do

20 Documentário brasileiro que descreve o ciclo de vida do mosquito da dengue produzido pelo Instituto Oswaldo Cruz (IOC) e dirigido por Genilton José Vieira, chefe do Serviço de Produção e Tratamento de Imagens do IOC. Lançado em 2004, o filme recebeu vários prêmios internacionais da área científica e é uma referência no Brasil para entender o ciclo de vida do principal vetor da dengue.

filme científico de se tornar um instrumento de consciência e educação do público leigo, sobre problemas de saúde do país. Este pensamento vai de encontro ao de Gauthier (2011), que cita a afirmação de Jean Painlevé²¹, de que o cinema está a serviço da ciência, tornando-a mais clara e acessível a um número maior de pessoas (documentação e ensino) e multiplicando ou ampliando seus resultados (experimentação e pesquisa). No entanto, o documentário científico está frequentemente em segundo plano em relação aos demais modos, ignorado pelos especialistas que não o levam a sério, pois é considerado menos espetacular que o filme de ficção ou que o documentário clássico.

O gênero está, na atualidade, passando por um momento de glória. Segundo Rodrigues (2010), os números de bilheteria deste tipo de filme no Brasil se tornam cada vez mais expressivos, contando com mais cópias no circuito comercial, alguns ultrapassando filmes de ficção nacional, um fenômeno nunca antes visto no mercado cinematográfico brasileiro.

Os Estados Unidos, diferentemente do Brasil, têm grande tradição na produção de documentários científicos e, segundo Nisbet (2009), novos gêneros documentais e técnicas de contação de histórias estão sendo importantes mecanismos para ir além na divulgação científica. Pesquisas feitas naquele país (National Science Board, 2008) mostram que a programação da *Discovery Channel*, *National Geographic*, e *Learning Channel* constitui o maior e mais diversificado público de conteúdo relativo a ciência. Mais de 40% dos entrevistados em todos os níveis de ensino, gênero, idade, crença religiosa e orientação ideológica dizem que regularmente assistem a esses canais. Da mesma maneira, no Brasil, segundo Couto (2012), em levantamento feito junto a estudantes de nível médio, as suas principais fontes de pesquisa são a internet e os documentários científicos divulgados na TV, especialmente os provenientes dos canais *Discovery*.

Além da escassa produção de documentários científicos no Brasil, pouco se estudou a esse respeito aqui. Silva (2007) ressalta a carência de estudos que analisem o filme que incorpora o fazer científico como seu arsenal de trabalho, tanto nos estudos cinematográficos quanto na história das ciências. No entanto, a Antropologia tem construído relações importantes entre cinema e ciência, sobretudo tem utilizado o sistema audiovisual como ferramenta de trabalho.

21 Jean Painlevé: Realizador francês de documentários científicos (1902–1989), autor de mais de 200 filmes

Concluindo: conforme exposto acima, existe a necessidade de divulgação dos resultados das pesquisas científicas, há uma demanda de documentários científicos por parte da sociedade e o momento e as condições são propícios para a produção e exibição de documentários. Apesar disto, praticamente não estão sendo realizados filmes de disseminação de conhecimento científico e raras são as pesquisas dedicadas a este tema. Baseado nestas considerações, procuramos, através do presente trabalho, contribuir com a sistematização do estudo sobre documentário científico, apontando características inerentes a este gênero de filme, visando uma contribuição tanto para os estudos cinematográficos quanto para os estudos sobre disseminação científica, assim como para o setor de produção audiovisual.

1.5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, apresentamos os passos da presente pesquisa, buscamos explicitar os métodos utilizados para chegar aos resultados, procuramos deixar claro qual caminho foi trilhado durante o processo de pesquisa e expor os motivos pelos quais se optou por este caminho e não outro.

O trabalho de pesquisa exigiu, primeiramente, a sistematização dos conhecimentos sobre documentário científico e conhecimento científico, o que foi realizado a partir do levantamento da bibliografia concernente, nas bases de dados Capes, Scopus e Scielo.

A segunda etapa do estudo consistiu em identificar padrões e características comuns em documentários científicos. Para isto, três documentários, considerados disseminadores de conhecimento científico, foram submetidos a uma minuciosa análise.

Por fim, as características e os padrões dos documentários científicos, identificados a partir da análise dos três filmes, foram relacionados às características do conhecimento científico, o que possibilitou verificar se os filmes analisados cumprem a função de disseminar conhecimento.

Estes procedimentos permitiram que se chegasse às conclusões, que apontam as características dos filmes documentários que têm por finalidade disseminar conhecimento científico.

1.5.1 Abordagem metodológica

Quadro 1: Classificação geral da pesquisa

Orientação filosófica	Paradigma Interpretativista
Postura Científica	Interacionista
Abordagem do problema	Pesquisa Qualitativa
Natureza dos objetivos	Pesquisa Descritiva utilizando o Estudo de Caso
Estudo de Caso	Três filmes: <i>Why Beauty Matters? (Porque Beleza Importa?)</i> <i>An Inconvenient Truth (Uma Verdade Inconveniente)</i> <i>Do We Need the Moon? (Precisamos da Lua?)</i>
Técnicas de levantamento de dados	Documentos, filmes e narrativa pessoal
Critérios de seleção dos filmes do Estudo de Caso	documentários cujos conhecimentos abordados tenham caráter científico destinados ao grande público exibidos em nível global disponíveis em idioma dominado pelo pesquisador realizados nos últimos dez anos que pertençam à tradição dos filmes documentários

Fonte: criação do autor.

Esta pesquisa é norteada pelo **paradigma interpretativista**. Deste ponto de vista a realidade social não existe em sentido concreto, é produto da experiência subjetiva e intersubjetiva dos indivíduos. O objetivo da pesquisa, do ponto de vista interpretativista, não é transformar a sociedade, mas interpretá-la, descrevê-la. Hughes (1980), um dos principais teóricos do interpretativismo, ressalta que os métodos científicos devem anular a perspectiva individual do cientista e, para isto, são necessárias afirmações, argumentos, especificações de procedimentos, provas que apoiem a teoria, explicações da forma de obtenção das provas.

A presente pesquisa se caracteriza como científica e visa produzir conhecimento a partir de descobertas obtidas através de procedimentos que exigem métodos científicos. Vamos conhecer as características dos documentários cujo objetivo é a disseminação de conhecimento científico. Ela tem caráter exploratório e nela utilizou-se uma abordagem qualitativa.

Em relação à postura científica do pesquisador no presente trabalho, buscou-se um alinhamento com a postura interacionista, a qual propõe que o conhecimento seja produzido no quadro da interação entre sujeito e objeto. Nesta perspectiva, os produtos da ciência devem resultar das inter-relações mantidas com a realidade.

Sobre o interacionismo, Carvalho (2000) ressalta que

Sendo a ciência uma prática social, seus produtos não estariam destituídos de pressupostos dados sobretudo pela cultura ou ideologia predominante num determinado período histórico. As verdades da ciência seriam, pois, fundamentalmente históricas e, portanto, nunca neutras. Cabe frisar aqui que, na posição interacionista, quando se fala na impossibilidade de um conhecimento independente do sujeito, não se está pressupondo ou afirmando a inexistência de uma realidade a ser conhecida. O que se coloca em questão é o pressuposto de que seu acesso possa (e deva) ser feito independentemente das condições biológicas, culturais, sociais e até econômicas que constituem seu produtor, isto é, o cientista. Assim, a ideia de neutralidade científica, por exemplo, não se enquadra na perspectiva interacionista, uma vez que pressupõe um cientista

purificado das condições que determinam a sua própria existência como homem e pesquisador. (CARVALHO, 2000, p. 6)

1.5.2 Da sistematização de textos e experiências sobre documentário científico

O primeiro passo na presente pesquisa é a sistematização de um conjunto de textos e registros de experiências como base de análise sobre documentário científico e sobre conhecimento científico. Para tanto, realizamos uma revisão bibliográfica e levantamos os principais textos que tratam da temática “documentário científico”, os quais foram analisados, através do levantamento das principais reflexões contidas em cada um deles, assim como seus argumentos, e cruzamos as ideias neles contidas com a experiência do pesquisador. A lista dos principais textos foi organizada em um quadro que é apresentada nos apêndices.

1.5.3 Do Estudo de Caso

O Estudo de Caso é um método que se enquadra na abordagem qualitativa e serve geralmente para coleta de dados, principalmente em investigações na área de ciências humanas, sendo que seu foco é a compreensão de fenômenos, principalmente com base em conhecimentos tácitos. Segundo Yin (2005), o Estudo de Caso pode envolver um ou mais objetos na análise (caso único ou múltiplos casos). Nos casos múltiplos, o estudo preocupa-se mais em estabelecer similaridades entre situações e, a partir daí, definir uma base para generalizações.

Com a intenção de identificar padrões e características comuns em documentários científicos, foram selecionados os três filmes mencionados no Quadro 1, cujos critérios de escolha estão descritos na “Delimitação do Estudo”, e se procedeu ao estudo através da metodologia descrita a seguir, envolvendo os processos de Desconstrução e Análise do material desconstruído:

1.5.3.1 Desconstrução dos filmes

Analisar um filme ou um fragmento é, antes de mais nada, no sentido científico do termo, assim

como se analisa, por exemplo, a composição química da água, decompô-lo em seus elementos constitutivos. É despedaçar, descosturar, desunir, extrair, separar, destacar e denominar materiais que não se percebem isoladamente “a olho nu”, pois se é tomado pela totalidade. Parte-se, portanto do texto fílmico para “desconstruí-lo” e obter um conjunto de elementos distintos do próprio filme. Através dessa etapa, o analista adquire um certo distanciamento do filme. Essa desconstrução pode naturalmente ser mais ou menos aprofundada, mais ou menos seletiva, segundo os desígnios da análise. (VANOYE, 1994, p. 15)

Cada filme analisado foi submetido ao seguinte procedimento de desconstrução: primeiramente foi feita a captação de um fotograma de cada cena (ou de cada sequência que represente uma ideia) e todos foram posicionados em um quadro. Quando o filme não possuía legenda, fez-se a transcrição das falas do filme, a tradução para o português (quando em outro idioma) e o posicionamento do texto em uma coluna ao lado da imagem correspondente. Juntamente ao texto e às imagens, foram posicionados os elementos sonoros, sejam ruídos, músicas ou efeitos. Estes elementos, portadores de significado, quando relevantes, também foram considerados, pois podem contribuir com a construção do sentido do filme e com a defesa da ideia por ele apresentada.

Desta maneira, facilita-se o trabalho de análise da estrutura das ideias e da lógica do discurso contidas no filme, assim como dos recursos fílmicos constituídos de valor e significado.

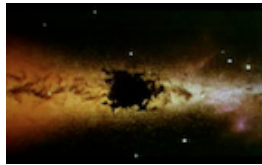
Não incluímos em nossa análise alguns elementos que não forneciam dados muito relevantes, como a duração dos planos e a descrição dos movimentos de câmera. Apesar disto, nos planos em que tais elementos carregam significado importante, fizemos sua identificação e registro. Os enquadramentos e a iluminação não precisaram ser descritos, uma vez que é possível identificá-los observando a imagem do fotograma no quadro.

Este trabalho permite ao pesquisador dispor de material adequadamente organizado para a realização de uma análise eficaz, uma vez que esta se realiza por meio de cruzamentos dos elementos que compõem o filme.

1.5.3.2 Modelos de quadros de desconstrução


Abaixo, apresentamos os modelos de quadros que foram utilizadas para o trabalho de desconstrução dos filmes que serviram ao estudo de caso na presente pesquisa:

Quadro 2: Modelo de quadro utilizado na desconstrução dos filmes

Cena	Imagem	Texto	Som	Observações
1.				

Este quadro foi desenvolvido para análise do filme *Why Beauty Matters*, pois o filme não possuía legendas, o que exigiu uma coluna para o texto. A trilha sonora percorre todo o filme e é muito significativa para o estudo. Trata-se de um filme que aborda uma questão filosófica e a música está carregada de significado, principalmente pela tradição na qual ela se inscreve e pela sua historicidade. As imagens utilizadas em cada cena funcionam de maneira muito estreita com o texto na construção do significado. Neste sentido foi necessário o levantamento de um fotograma de cada cena.

Quadro 3: Modelo de quadro simplificado

Imagem	Contexto	Observações
		

Este é um modelo de quadro simplificado, utilizado na desconstrução dos outros dois documentários. Ele não possui uma coluna para a trilha sonora, pois o objetivo da presente pesquisa é observar a cientifici-

dade dos documentários. Apesar da música ter papel importante na construção do discurso de um filme, *Uma Verdade Inconveniente* praticamente não tem trilha musical e a trilha de *Precisamos da Lua?* tem um papel motivacional e condicionador de valores que pôde ser analisada sem sua descrição no quadro.

1.5.3.3 Análise do material desconstruído

Para Vanoye (1994), a análise de filmes exige uma observação distinta de um espectador “comum”. O analista deve estabelecer um eixo de observação em função do seu foco de pesquisa, descrever e analisar.

A análise consiste em buscar como o filme gerou determinada ideia, provocou certa emoção, promoveu alguma associação específica. Para isto, são estabelecidos elos entre os elementos que foram isolados, a fim de compreender como eles se associam e se tornam cúmplices para fazer um todo significante.

Apesar de estar focando seu estudo principalmente na análise de filmes de ficção, o trabalho de Vanoye (1994) cabe da mesma maneira aos filmes documentários, os quais utilizam as mesmas ferramentas e dispositivos idênticos.

Consideramos na presente pesquisa os elementos fílmicos que interferem no discurso por serem providos de significado. No entanto, a maneira como analisamos tais elementos difere do método sugerido por Vanoye (1994), pois nosso foco principal não é a estrutura do filme do ponto de vista estético, mas a estrutura e a lógica do discurso, a maneira como o filme leva o conhecimento ao espectador, ou como o filme leva o espectador a compreender a ideia apresentada nele.

Bauer (2010) afirma que nunca haverá uma análise que capte uma verdade única do texto. Segundo ele, ao transcrever material audiovisual devemos tomar decisões sobre como descrever as imagens, se vamos incluir pausas e hesitações na fala, como descrever os efeitos especiais, música ou mudanças de iluminação. Diferentes orientações teóricas levarão a diferentes escolhas sobre como selecionar para transcrição.

As representações da mídia são mais que discursos. São um amálgama complexo de texto, escrito ou falado, imagens visuais, e as várias técnicas para modular e sequenciar a fala, as fotografias e a localização de ambas.

Alguma informação será sempre perdida, outras poderão ser acrescentadas, e desse modo, o processo de analisar falas e imagens é igual à

tradução de uma língua para outra. O produto final será uma simplificação.

Na presente pesquisa, foram analisados os seguintes itens:

- a estrutura das ideias articuladas nos filmes,
- como o conhecimento científico se apresenta em cada um deles
- quais imagens, recursos narrativos e elementos sonoros são empregados.

Para analisar a forma como o conhecimento científico é articulado em cada filme, buscamos organizar o conteúdo nas seguintes categorias, para verificar se ele contempla os elementos essenciais característicos do conhecimento científico:

- apresentação do tema,
- definição da área científica,
- justificativa,
- explicitação dos objetivos,
- definição do problema,
- apresentação das perguntas de pesquisa,
- explicitação da metodologia,
- apresentação de provas e evidências,
- uso de argumentação e visão crítica,
- apresentação de referências e fundamentação teórica,
- apresentação de resultados e conclusão.

Além disso, buscamos em cada filme os dispositivos utilizados para torna-lo atraente para o público, a partir dos elementos sugeridos por Léon (2000), ou seja:

- apelo visual;
- apelo sonoro;
- apelo ao inesperado;
- características poéticas;
- características dramáticas – que levam o documentário próximo ao drama através de estrutura baseada em conflito (ideias contrárias, forças em oposição, o bem *versus* o mal, o honesto *versus* o duvidoso, oposição de pontos de vista – polêmicas e controvérsias), de proposição de problema e obtenção de resolução e que tenha começo, meio e fim;

- utilização de um personagem central;
- estruturação em torno de uma história;
- uso do recurso de suspense, provocando sensações como curiosidade, mistério, perigo e dificuldade;
- apelo retórico – persuasão baseada em argumentos objetivos e preciso, adaptação ao nível de conhecimento do público e uso de recursos como metáforas, analogias e hipérboles;
- características da narração e narrador – boa impressão, simpatia, estilo convincente e agradável, credibilidade, caráter, competência;
- uso do senso de humor (para diminuir a tensão).

1.5.4 Da relação entre documentário científico e conhecimento científico

Feita a análise dos filmes, é necessário estabelecer a relação entre o documentário científico e o conhecimento científico, ou seja, cruzar as características e os padrões levantados no estudo de caso com as características de uma pesquisa científica. Para isto, retomamos os elementos levantados nos três filmes mencionados no Quadro 9, referentes à maneira como cada um deles aborda o conhecimento científico, e os avaliamos com base na fundamentação teórica relativa ao conhecimento científico.

A partir desta última análise, é possível apontar as características que podem ser observadas nos filmes documentários que se propõem a disseminar conhecimento científico.

1.6 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

A delimitação do estudo procura explicitar os critérios que foram utilizados para orientar a escolha dos filmes analisados nesta pesquisa. Como utilizou-se o método de estudo de casos múltiplos, por não exigir do pesquisador o controle sobre os eventos estudados, diferentemente do método experimental em que o controle é uma condição para o estudo, foram investigados três casos, ou seja, três filmes, cada um deles com suas especificidades, mas todos respondendo aos critérios a seguir:

1. Devem ser filmes documentários e que tenham por finalidade disseminar conhecimento científico.

2. Considerando que tais filmes podem abordar questões científicas usando uma linguagem mais ou menos complexas para atingir um público mais especializado ou um público mais abrangente, colocamos o foco da presente pesquisa nos documentários destinados a um público mais amplo.

3. Em termos territoriais, este estudo não estabeleceu limites relativos à produção de filmes em regiões geográficas específicas. O estudo buscou focar na produção mais universal, ou seja, de filmes que são exibidos em canais de abrangência mundial, justamente por terem qualidades que os tornam eficientes no objetivo de disseminar conhecimento científico a um público amplo, independentemente da cultura do espectador.

4. O idioma foi um dos fatores de delimitação do escopo, uma vez que os documentários precisavam estar disponíveis em um idioma dominado pelo pesquisador, neste caso, português, francês, espanhol ou inglês, pelo simples motivo da necessidade de compreensão dos mesmos.

5. Como o audiovisual acompanha tendências e estilos de época, seja no ritmo, no estilo de narração ou na forma narrativa, o estudo foi limitado a produções realizadas nos últimos dez anos, pois o que se busca na presente pesquisa não é uma abordagem histórica, nem uma análise das alterações nas características dos documentários científicos ao longo do tempo, mas a produção de um conhecimento sistematizado sobre o funcionamento destes filmes na atualidade, a fim de contribuir para as produções futuras.

6. Apesar da importância de documentários realizados por amadores, o presente estudo abrange apenas produções realizadas por equipes profissionais e veiculadas em TVs de grande abrangência. Estamos em uma época na qual os meios de produção audiovisual, desde câmeras até ilhas de edição, estão muito acessíveis e que a internet facilita a veiculação de qualquer tipo de material audiovisual, então é possível encontrar, nestes meios, documentários realizados por estudantes e pesquisadores que não têm formação na área do audiovisual. Apesar da importância

destas produções, elas não são abordadas no presente trabalho, pois não seguem critérios e convenções que permitem caracteriza-los enquanto um filme do gênero documentário, conforme a noção de tradição explicitada por Nichols (2005).

Como o universo dos filmes que atendem a estes critérios é muito amplo, efetuou-se uma avaliação a partir de listas de documentários disponíveis na internet²² e foram selecionados dois filmes da BBC e um da Paramount Pictures.

A escolha de filmes da BBC (British Broadcasting Corporation) foi considerada de fundamental importância pois, segundo Jones (2011), o Reino Unido produz um décimo da pesquisa científica do mundo e é o maior contribuinte em termos de investigação científica após os Estados Unidos e o Japão. De acordo com o pesquisador, um terço do PIB do Reino Unido é produzido pela ciência, tecnologia, engenharia e matemática. Além disso, a BBC tem como objetivo “promover uma sociedade letrada cientificamente” e, no geral, o conteúdo de ciência da BBC é de um nível muito elevado, tem melhorado ao longo da última década e supera em qualidade a maior parte das demais emissoras, tanto no Reino Unido quanto internacionalmente.²³

O filme da Paramount Pictures foi aclamado pela crítica e pelo público, ganhou o Oscar de melhor documentário e seu protagonista o prêmio Nobel da Paz. Pelo fato de não ser uma produção da BBC, serve como contraponto ao formato britânico .

1.7 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Foi realizado um levantamento nas bases de dados da CAPES, SCOPUS e SCIELO, para buscar artigos produzidos a partir de 2006 abordando a temática do documentário científico e obteve-se o seguinte resultado.

22 OnlineUniversities.com - 100 Best (free) Science documentaries Online. Disponível em <http://www.onlineuniversities.com/blog/2010/01/100-best-free-science-documentaries-online/> . Acessado em 02/08/2013.

Internet Movie Database: Disponível em www.imdb.com. Acessado em 02/08/2013

The TVDB BBC documentaries. Disponível em <http://thetvdb.com/?tab=seasonal&id=79660> . Acessado em 02/08/2013

23 Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/editorialguidelines>. Acessado em 02/08/2013.

Para realizar o levantamento nas bases de dados foram utilizados os termos “*scientific*” e “*documentary film*”, um associado ao outro, e também “*scientific film*” e “*documentary*”, também associados.

Outros termos foram cogitados para a realização da pesquisa nos bancos de dados, mas por terem significados múltiplos, provocavam desvios significativos nos resultados. O termo “*film*” pode ter vários sentidos, dependendo do contexto ou de como é empregado na sintaxe. Pode significar forma de entretenimento, meio físico para registrar imagens, camada fina de revestimento para superfícies ou material plástico fino para envolver produtos. O termo “*documentary*” corresponde ao termo “filme documentário”, mas também equivale ao adjetivo “documental”, que tem dois sentidos: o que é relativo a documentos e sentimento que enfatiza as coisas como percebidas sem distorção emocional, interpretação ou inserção de matéria ficcional. O termo “*science*” refere-se a conhecimento científico, mas também é usado para se referir à habilidade para produzir soluções em alguma área. O termo “*scientific film*” sem estar associado a “*documentary*” incluiria, além de temas relativos ao termo “*film*”, os estudos relativos a filmes de ficção. Para comprovar a amplitude da abrangência do termo isolado “*scientific film*”, realizamos um levantamento na busca simples da base de dados da CAPES e comparamos os resultados obtidos com ele e os obtidos usando os termos “*scientific documentary*”, “*science documentary film*” e “*scientific documentary film*”:

Quadro 4: Quadro comparativo para verificar eficiência do termo de busca na base de dados CAPES

Termos de busca	Ocorrências
“ <i>scientific film</i> ”	223.648
“ <i>scientific documentary</i> ”	21.410
“ <i>science documentary film</i> ”	14.434
“ <i>scientific documentary film</i> ”	7.751

Fonte: criação do autor.

Estes dados, aliados a uma análise dos assuntos tratados nos artigos mais relevantes dos resultados da pesquisa, confirmaram que a escolha dos termos de busca estava correta.

Quanto à configuração dos parâmetros de busca nas ferramentas das bases de dados, procuramos não estabelecer filtros de limitação, como área de conhecimento, período ou idioma, uma vez que a literatura relativa ao tema não é extensa. Na base de dados **SCOPUS**, configuramos a ferramenta de busca para pesquisar simultaneamente no **título**, no **resumo** e nas **palavras-chave** dos artigos. Na base de dados da **CAPES**, a pesquisa foi feita de duas maneiras: pelo **assunto** e **em qualquer parte do artigo**. Na base de dados **SCIELO**, foi feita uma busca aberta.

Os resultados foram os seguintes:

Quadro 5: Ocorrência de artigos nas bases de dados com os termos de busca ideais

Base de dados	SCOPUS	CAPES		SCIELO
Parâmetros de busca	Título, resumo e palavras-chave	Assunto	Qualquer	Aberta
<i>scientific</i> e “documentary film”	49	2	1.427	0
“scientific film” e <i>documentary</i>	49	2	58	0

Fonte: criação do autor.

Obtivemos os seguintes resultados utilizando outros termos de busca que, apesar de apresentar desvios em termos de quantidade de artigos sobre a temática, nos possibilitou encontrar textos relevantes:

Quadro 6: Ocorrência de artigos nas bases de dados com termos de busca opcionais

Base de dados	SCOPUS	CAPES		SCIELO
Parâmetros de busca	Título, resumo e palavras-chave	Assunto	Qualquer	Aberta
“science documentary”	846	41	37.374	135
“scientific documentary”	489	15	16.722	108

“science documentary film”	80	49	10.057	2
----------------------------	----	----	--------	---

Fonte: criação do autor.

Observamos neste levantamento que não são muitos os estudos focados especificamente na disseminação do documentário científico. Grande parte dos artigos tem apenas uma relação tangencial com a temática, como podemos observar nos seguintes exemplos de títulos de artigos dos resultados de busca na base de dados SCOPUS:

- *Medical students' understanding of the concept of a Soul.*
- *El diseño de la realidad televisiva en el documental de naturaleza: El Hombre y la Tierra. Serie Venezolana.*
- *The key to a hidden world: Photomicrography and close-up nature photography in interwar Britain.*
- *Exploring english for the nuclear industry in biographical films: Oppenheimer and silkwood.*
- *La realidad que vieron los Españoles. El cine de no ficción durante la II República Española.*
- *Common knowledge about the Loch Ness Monster: Television, videos, and films.*
- *Il videotape scientifico ad elaborazione digitale in chirurgia. Le nuove opportunità offerte alla chirurgia dalle registrazioni in video-tape e dalla postproduzione con l'impiego delle tecnologie informatiche e digitali.*

No apêndice, são apresentados os quadros relacionando os principais artigos encontrados nos bancos de dados, que têm uma relação mais estreita com a presente pesquisa e que puderam contribuir com ela.

1.8 ADERÊNCIA AO PROGRAMA

1.8.1 Aderência à área de concentração - Mídia e Conhecimento

Com a presente dissertação pretende-se trabalhar na avaliação de uma mídia voltada a catalisar a habilidade de grupos de pensar, comunicar, apreender e criar conhecimento, ou seja, o filme documentário, buscando a viabilidade para atingir públicos não especializados.

Esta pesquisa busca um diálogo com estudiosos de cinema, cientistas em geral e com os produtores de cinema e TV que se dedicam ao documentário, com o intuito de pensar o documentário científico, uma vez que não há uma tradição no país na realização deste tipo de mídia.

Segundo Léon (2000), o público não especializado pode não ter geralmente, uma postura crítica diante dos documentários dedicados ao conhecimento científico e pode acreditar que a verdade é implícita a eles. Neste sentido, os resultados do presente trabalho pode também instrumentalizar estes grupos para que possam distinguir o tipo de conhecimento abordado nos documentários.

No âmbito dos estudos da Engenharia e Gestão do Conhecimento, ressalta Santos (2010), é importante considerar os processos de construção, disseminação, utilização e armazenamento de conhecimentos.

1.8.2 Aderência à linha de pesquisa - Mídia e Disseminação do Conhecimento

Como esta linha de pesquisa trata da captação, produção e difusão da informação baseada em meios tecnológicos, o presente projeto apresenta aderência a ela, uma vez que aborda a difusão de conhecimento através de meios tecnológicos necessários para a produção do documentário.

Além disto, realiza-se nesta pesquisa a reflexão e análise das implicações sociais da relação da sociedade com os meios de comunicação, neste caso a TV, o cinema, a internet e o DVD, através dos quais o documentário chega ao espectador.

1.8.3 Interdisciplinaridade

O caráter interdisciplinar do presente trabalho de pesquisa pode ser observado pelo envolvimento de diversas áreas do conhecimento, mesmo que tenha sido realizado por um só pesquisador.

A interdisciplinaridade pode ser definida como um ponto de cruzamento entre atividades (disciplinares e interdisciplinares) com lógicas diferentes. Ela tem a ver com a procura de um equilíbrio entre a análise fragmentada e a síntese simplificadora (JANTSCH & BIANCHETTI, 2002). Ela tem a ver com a procura

de um equilíbrio entre as visões marcadas pela lógica racional, instrumental e subjetiva (LENOIR & HASNI, 2004). Por último, ela tem a ver não apenas com um trabalho de equipe, mas também individual (KLEIN, 1990). (LEIS, 2005, p. 9)

A interdisciplinaridade do presente trabalho se dá, em primeiro lugar, pelo envolvimento da área da comunicação e da linguística, uma vez que estes conhecimentos são essenciais para a análise dos filmes e textos estudados. A área da epistemologia está intrinsecamente envolvida na pesquisa, uma vez que o foco do estudo é a disseminação do conhecimento científico. Cinema é outra área diretamente envolvida neste trabalho, uma vez que o objeto de estudo é filme. A pedagogia tem interesse especial, já que os documentários científicos são utilizados também com fins educacionais. Neste sentido, poderíamos citar todas as áreas do conhecimento que são abordadas nos documentários científicos e para as quais estes estão a serviço.

1.9 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O presente trabalho está dividido em cinco capítulos e busca investigar as características dos filmes documentários que têm por finalidade disseminar conhecimento científico.

O **primeiro capítulo** apresenta o tema, o problema que culminou na pergunta de pesquisa, os objetivos geral e específicos, os aspectos que justificam a pesquisa, a metodologia, a delimitação do estudo, a revisão bibliográfica e a aderência da pesquisa ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento.

No **segundo capítulo**, foi desenvolvida a fundamentação teórica, abordando conhecimentos relevantes sobre três tópicos: documentário, conhecimento científico e documentário científico.

No **terceiro capítulo**, encontram-se as análises dos três documentários científicos que compõem o estudo de caso.

O **quarto capítulo** apresenta o resultado e a discussão do tema, o que se fez a partir da relação que se estabeleceu entre os dados levantados e as questões abordadas na fundamentação teórica.

No **quinto capítulo** são apresentadas as considerações finais e sugestões para trabalhos futuros.

Para finalizar, encontram-se a bibliografia e os apêndices.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo aborda conhecimentos relevantes para o desenvolvimento do estudo ao qual esta pesquisa se propõe, focando em três tópicos: o documentário, o conhecimento científico e o documentário científico. Como o documentário científico é um subgrupo do gênero documentário, que é por sua vez uma categoria de filme, e que este subgrupo trata de questões diretamente relacionadas à ciência, abordar separadamente cada um destes tópicos, identificando definições, histórico, e categorizações inerentes a cada um é fundamental para conseguirmos delimitar o foco do estudo, estabelecer as relações entre os conhecimentos e identificar adequadamente as características dos filmes documentários científicos, objetivo principal desta pesquisa.

2.1 O DOCUMENTÁRIO

O cinema originou-se enquanto documentário, uma vez que o objetivo inicial do aparato desenvolvido para gravar imagens em movimento foi o registro de eventos do cotidiano, as “vistas animadas”, projetados pelos irmãos Lumière no Café Paris em 1895. Apesar desta constatação, o marco histórico aceito pela maior parte dos estudiosos da história do cinema e mais particularmente do documentário, conforme relata Lucena (2012), do que se conhece hoje como documentário só surgiria nos anos 1920, com o filme *Nanook, o esquimó* (1922), de Robert Flaherty.

A definição do que é ou não documentário não é tão simples quanto pode parecer, pois este gênero de filme se localiza no limiar entre a arte, a ciência e o entretenimento e a tentativa de estabelecer esta definição é recorrente em praticamente todo texto que trata do assunto.

Quem se propõe a abordar teoricamente o documentário, diz Da-Rim (2004), se defronta com o desafio quase intransponível de delimitar o campo. O documentário é um filme que aborda a realidade? que lida com a verdade? que é filmado em locações autênticas? que não tem roteiro? que não é encenado? que não usa atores profissionais? Segundo ele, estas são definições simplistas que não conseguem resolver a questão. Para resolver esta questão, Da-Rim cita Godard, que não acredita nesta oposição e diz

que “todos os grandes filmes de ficção tendem ao documentário e todos os grandes documentários tendem à ficção”.

Para Menezes (2003), todo filme é uma ficção, não por ser uma criação da imaginação, não por ser uma invenção, mas por ser um *ficcio*, que, além de significar invenção, significa também ato de modelar, formar, criar.

Já Nichols (2005) prefere considerar que o documentário não é uma “reprodução” da realidade, mas uma “representação” do mundo em que vivemos. Representa uma determinada visão de mundo. Nichols é sem dúvida a principal referência para o estudo deste gênero de filme na atualidade e traz grandes contribuições que ajudam na sua definição, principalmente porque incorpora nela a complexidade e a imprecisão.

Quando supomos que um som ou uma imagem têm uma relação indexada com sua fonte, essa suposição tem mais influência num filme que consideramos documentário do que num filme que consideramos ficção. É por esta razão que talvez nos sintamos ludibriados quando ficamos sabendo que uma obra que pensávamos ser de não-ficção se mostra afinal fictícia. A linha que divide as duas talvez seja imprecisa ou vaga, mas mesmo assim costumamos crer em sua realidade. (NICHOLS, 2005, p. 67)

O conceito variou muito ao longo do tempo e encontramos em Lucena (2012) alguns deles, como por exemplo este, influenciado pelos filmes de Flaherty:

[...] o documentário passa a ser considerado como a produção que registra fatos, personagens, situações que tenham como suporte o mundo real (ou mundo histórico) e como protagonistas os próprios “sujeitos” da ação (...). O filme de ficção, por sua vez, tem sua construção condicionada a um roteiro predeterminado, cuja base é composta de personagens ficcionais ou reais, os quais são interpretados por atores. Esses papéis são especificados nos scripts, que normalmente recorrem a formulas consagradas,

tendo como principal objetivo o entretenimento do espectador. Já o documentário, realizado com “sujeitos” do mundo real, procura informar o espectador, sem se preocupar com o entretenimento. (LUCENA, 2012, p.11)

Esta definição já não serve para os documentários atuais, já que podemos observar nas novas tendências uma grande preocupação com a característica de entretenimento neles, visando atrair a atenção do público e garantir seu espaço nos canais de TV. Neste sentido, utilizam-se cada vez mais elementos narrativos que eram de domínio quase exclusivo da ficção, como a construção do suspense, a estrutura da narrativa que prende e conduz o espectador em uma linha de história com início, meio, clímax e fim e a identificação com um personagem.

A TV precisa de histórias interessantes, visualmente marcantes, que possam envolver uma ampla gama de espectadores e que, idealmente, levem o público a novos e surpreendentes caminhos. Neste sentido, o enredo é um dos principais elementos. Ele deve ter uma linha de história (*storyline*) precisa e original, um rosto com quem o espectador se identifique, um princípio e final claros, um conflito e uma resolução.

Apesar do documentário estar buscando elementos narrativos do universo da ficção, Nichols (2005) sugere que existem características próprias a ele que ajudam a distingui-lo:

- comentários com voz de Deus²⁴;
- entrevistas;
- gravação de som direto;
- cortes para introduzir imagens que ilustrem ou compliquem a situação mostrada numa cena;
- atores sociais ou pessoas em suas atividades e papéis cotidianos, como personagens principais do filme;

24 A voz do documentário pode defender uma causa, apresentar um argumento, bem como transmitir um ponto de vista. Os documentários procuram nos persuadir ou convencer, pela força de seu argumento, ou ponto de vista, e pelo atrativo, ou poder, de sua voz. A voz do documentário é a maneira especial de expressar um argumento ou uma perspectiva. (...) Uma vez inferida a perspectiva, sabemos que não nos defrontamos com réplicas do mundo histórico isentas de valores. Mesmo que a voz do filme adote aparência de testemunha acrítica, imparcial, desinteressada ou objetiva, ela dá uma opinião sobre o mundo. (NICHOLS, 2005 p. 73; 79)

- predominância de uma lógica informativa ou investigativa, com uma estrutura na qual se propõe um problema ou tópicos, se transmite informação sobre o histórico deste tópico, se prossegue com um exame da gravidade ou complexidade atual do assunto e se finaliza com uma recomendação ou solução conclusiva;
- personagens ou atores sociais podem ir e vir, proporcionando informação, dando testemunho e oferecendo provas.

Outra característica diferencial é a montagem. Enquanto na ficção os planos são organizados de maneira a dar sensação de unidade de tempo e espaço enquanto seguimos as ações dos personagens principais, no documentário os planos são organizados de maneira a dar a impressão de um argumento único, convincente, sustentado por uma lógica.

Nichols (2005) identifica seis modos principais de fazer este gênero de cinema:

- **Modo poético** – muito próximo do cinema experimental, pessoal ou de vanguarda – enfatiza associações visuais, qualidades tonais ou rítmicas, passagens descritivas e organização formal. Ex.: *Koyaanisqatsi* (1983)
- **Modo expositivo** – enfatiza o comentário verbal e a lógica argumentativa. Ex.: noticiários de televisão, documentários da BBC
- **Modo observativo** – enfatiza o engajamento direto no cotidiano das pessoas que representam o tema do cineasta, conforme são observadas por uma câmera discreta. Ex.: *Soldier Girls* (1980)
- **Modo participativo** – enfatiza a interação de cineasta e tema. A filmagem acontece em entrevistas ou outras formas de envolvimento ainda mais direto. Frequentemente, une-se à imagem de arquivo para examinar questões históricas. Ex.: filmes de Eduardo Coutinho
- **Modo Reflexivo** – chama a atenção para as hipóteses e convenções que regem o cinema documentário. Aguça nossa consciência da construção da representação da realidade feita pelo filme. Ex.: *Reagrupamento* (1982)
- **Modo performático** – enfatiza o aspecto subjetivo ou expressivo do próprio engajamento do cineasta com seu tema e a receptividade do público a esse engajamento. Rejeita ideias de obje-

tividade em favor de evocações e afetos. Ex.: *Diário inconcluso* (1983) *História e memória* (1991)

O três filmes escolhidos para o Estudo de Caso se enquadram, de acordo com esta classificação, no modo expositivo.

2.2 CONHECIMENTO CIENTÍFICO

A palavra ciência, de origem latina, significa conhecimento ou sabedoria. Carvalho (2000) explica que quando uma pessoa detém alguma informação ou saber com relação a algum aspecto da realidade ela tem um certo conhecimento, mas se compararmos o tipo de conhecimento dominado por uma cozinheira com o de um engenheiro, observaremos que ele difere, tanto na sua natureza quanto no modo como ele foi aprendido.

Uma característica importante a se considerar em relação ao conhecimento científico é que ele não é imediatista, não se contenta com informações superficiais sobre um aspecto da realidade, ele se pretende crítico e busca sempre julgar, compreender ou explicar a realidade apresentando os fatores que determinam a existência de um evento.

A luta é contra o erro e contra o dogmatismo. Verdades produzidas pelo homem se contrapõem às verdades reveladas às figuras de autoridade. Errar é humano, diz o ditado, mas a ciência moderna nasce dessa obsessão contra o erro, contra a parcialidade humana, contra a influência dos interesses particulares (pessoais, culturais, grupais etc.) na construção do conhecimento, contra os afetos e suas vicissitudes, contra a imaginação que destrói a diferença entre o real e o onírico, contra a linguagem que carrega de preconceitos o real, e, portanto, não é capaz de descrever a realidade tal como ela é. (...) de uma maneira geral, para os primeiros modernos (Descartes, por exemplo) chegar à verdade significa captar uma ordem eterna e imutável que subjaz aos fenômenos. (CARVALHO, 2000, p. 9)

A relação entre filosofia e ciência é sempre muito estreita. A ciência procura produzir conhecimento a partir de descobertas sobre o mundo obtidas através de procedimentos experimentais que exigem determinados métodos chamados “científicos”. Se na prática da ciência o cientista não apresentar coerência entre a dimensão teórica de sua pesquisa e os métodos que nela emprega, misturando correntes de pensamento ou citando fontes fora de contexto, ele estará sendo indisciplinado e os resultados de seu trabalho serão inconsistentes.

Para Triviños (1992, p. 17), “filosofia é uma concepção do mundo que explica cientificamente a natureza e a sociedade, estabelecendo as leis de seu desenvolvimento e a maneira de conhecê-las”. Indo além, o autor explica que o conteúdo da filosofia está vinculado às conquistas da ciência, portanto os fenômenos e objetos, ou seja, o mundo natural e o social, estão em constante transformação. Partindo do princípio que o mundo é constituído por fenômenos e objetos de natureza espiritual (que se produzem em nossa consciência) e material (realidade objetiva que fica fora de nossa consciência), o problema essencial da Filosofia é, portanto, esclarecer a relação entre a **consciência** e a **realidade objetiva**, ou seja, entre o **material** e o **espiritual**.

É neste ponto que visões distintas de mundo se apresentam através de diferentes correntes filosóficas, as quais podem ser divididas em dois grandes grupos - a dos **idealistas** e a dos **materialistas**, cujas diferenças conceituais podem ser observadas a partir de dois aspectos relacionados por Engels: “a prioridade da natureza ou do espírito” e “a possibilidade de cognição do mundo”.

Os idealistas, do ponto de vista da “prioridade”, afirmam a originalidade do espírito em relação à natureza, enquanto os materialistas defendem a natureza como originária. Com relação à “cognoscibilidade do mundo”, esta é uma questão fundamental para os materialistas dialéticos, que acreditam nesta possibilidade, visão contestada pelos idealistas subjetivos, pelos céticos e por modernos como Hume e Kant.

Na teoria que trata da cognoscibilidade do mundo, a questão central é o “Critério de Verdade”. Para alguns, a verdade é determinada pela autoridade (pela opinião do chefe e pelas escrituras sagradas, por exemplo), para outros a verdade é dada pela evidência, outros se baseiam no critério da coerência, ou ainda o da utilidade. Estes critérios, segundo Triviños (1992), podem resultar em sérios erros. Os materialistas dialéticos adotaram como critério de verdade a *praxis*, a prática social, um dos

principais elementos que dão sustentação às suas teorias. O Materialismo dialético e histórico, que tem Marx e Engels como principais teóricos, é uma corrente que se apoia na ciência. Para eles, a essência do mundo é a matéria, que se transforma, que é anterior à consciência. Assim sendo, a realidade objetiva e suas leis são cognoscíveis.

O cientista deve portanto conhecer muito bem estas correntes filosóficas e suas implicações, pois uma parte fundamental da ciência refere-se justamente à visão de mundo adotada pelo cientista e a partir desta, a maneira como ele estuda o ser enquanto ser, suas categorias, princípios e essência: a “ontologia”.

Como a pesquisa tem por finalidade descobrir algo sobre o mundo, tais descobertas são conseguidas através da aplicação de métodos científicos. As formas pelas quais o cientista irá conhecer os aspectos do mundo fazem parte de uma dimensão igualmente importante da ciência, a “epistemologia”, ou seja a maneira pela qual se obtém conhecimento.

Huges (1980) ressalta que os métodos científicos devem anular a perspectiva individual do cientista e, para isto, são necessárias afirmações, argumentos, especificações de procedimentos, provas que apoiem a teoria, explicações da forma de obtenção das provas, etc. As questões ontológicas e epistemológicas não podem ser respondidas a partir de estudos empíricos. Os cientistas precisam ter o domínio de técnicas de questionário, de princípios de projetos, complexidade de testes estatísticos, regressão, correlação, *path analysis*, análise fatorial, métodos de observação participante, técnicas de coleta de dados, instrumental estatístico.

Ontologia e epistemologia estão sempre relacionados. Todo instrumento ou procedimento de pesquisa está permeado de compromissos para com versões particulares do mundo e modos de conhecimento do mundo adotados pelo pesquisador, ou seja, os métodos de pesquisa estão relacionados à teoria.

As concepções do mundo têm mudado historicamente. Como os debates metodológicos dependem do cenário cultural e das descobertas das pesquisas anteriores, nenhuma epistemologia pode ser composta de verdades inabaláveis. Para Descartes e Locke, por exemplo, a natureza era fixa e estável, assim como os princípios de entendimento. Eles acreditavam no dualismo entre espírito e matéria, o critério de conhecimento era fornecido pela geometria. Hoje tudo mudou. O universo está em constante mutação, a distinção entre espírito e matéria não é mais tão nítida, geometrias não-euclidianas fazem questionar profundamente o ideal

geométrico como modelo do Universo, ou seja, existe uma relatividade dos critérios de conhecimento, das fontes de nossa autoridade.

Um dos grandes problemas, segundo Morgan (1980), nas ciências sociais, é justamente o fato de que os cientistas, neste caso, sociais, não questionam o modo ortodoxo (positivista) de ver seu objeto de estudo. O que explicaria isto é o fato da visão de mundo ser mediada pelo contexto social. O que Morgan sugere, portanto, é que o cientista se desprenda do contexto e adquira novos pontos de vista, novos paradigmas. Segundo Morgan, “os modos de pensar sobre o mundo são mediados pelo ambiente social, portanto a aquisição de novos modos de pensar depende de um afastamento da antiga visão de mundo”. Desta forma é possível o cientista vislumbrar novos paradigmas.

A noção de paradigma, desenvolvida por Khun (1962), permite que se compreenda perspectivas comuns em teorias aparentemente distintas, pois cada paradigma inclui diferentes escolas de pensamento, que se baseiam em diferentes tipos de metáforas para investigação e resolução de quebra-cabeças.

Na teoria social e na teoria organizacional, esclarece Morgan (1980), existem quatro amplas visões de Mundo:

- **interpretativista**, para a qual a realidade social não existe em sentido concreto, é produto da experiência subjetiva e intersubjetiva dos indivíduos;
- **humanista radical**, que acredita que a realidade é criada por processos psíquicos e sociais que alienam e que está interessada em descobrir como as pessoas podem associar pensamento e ação (praxis) como meio para transcender sua alienação;
- **estruturalista radical**, de visão materialista, que compreende a realidade como tensões e contradições entre elementos antagônicos, sendo que a práxis é o caminho para transcender.

2.2.1 A comunicação científica

Conforme já mencionado, Silva (2007) ressalta que a ciência, como produtora de conhecimento, tem como uma de suas premissas a reprodutibilidade de seus dados, para a efetivação de sua comunicação com os pares e com o público de forma geral. Neste sentido, o documentário, ressalta Diniz (2009), exerce um papel muito importante de divulgação

científica, transmitindo para o público leigo a inovação e o conhecimento gerados pela ciência, bem como os resultados do desenvolvimento da pesquisa científica dentro das instituições relacionadas à sua prática.

A partir de um trabalho de pesquisa que teve como objetivo medir o impacto de documentários sobre HIV/Aids no conhecimento científico sobre este tema por parte de alunos de ensino médio, Camargo (2008) observou que filmes com enfoque científico, sem apelo emocional e focalizados nos aspectos objetivos da epidemia consistiriam em um dispositivo útil para a divulgação da ciência e, além disso, para a incorporação de elementos científicos às representações sociais da aids, possibilitando a ação consciente e racionalmente embasada.

Couto (2012) explica que a área de ensino de ciências enquanto campo e a história de sua produção costumam estar relacionados ao entendimento de que o desenvolvimento em ciências e tecnologia e a disseminação desses conhecimentos conduziria ao progresso científico, político-econômico e cultural. Na década de sessenta acreditava-se que o exercício do método científico implicaria no desenvolvimento do espírito crítico, o que seria fundamento para a formação do cidadão. Pensar de maneira racional e crítica tornaria o cidadão capaz de tomar decisões políticas com base em informações.

Para Léon (2000), o conhecimento científico é uma das forças que guiam a sociedade para o desenvolvimento, por isso é crucial que os cidadãos sejam informados sobre os temas científicos. Como a linguagem usada pelos cientistas é geralmente complexa para as pessoas que não fazem parte deste círculo exclusivo de especialistas, é importante que a divulgação do conhecimento científico seja feita de uma maneira interessante e de fácil compreensão, para que possa ser apreendido pelas pessoas comuns.

2.3 DOCUMENTÁRIO CIENTÍFICO

A relação entre cinema e ciência remonta à gênese da sétima arte. Da-Rim (2004) ressalta que o trabalho dos irmãos Lumière procurava se filiar a uma nova vertente técnico-científica de pesquisadores do movimento e que os locais escolhidos para as primeiras demonstrações do cinematógrafo o comprovam: a Sociedade para o Estímulo da Indústria Nacional, um encontro de doutores na Sorbonne e o Congresso das Associações Francesas de Fotografia. Louis Lumière perseguiu a trajetória

técnico-científica dedicando-se a experiências de observação do registro do real, por meio de estudo sistemático e sempre aperfeiçoando seu método.

Quem inaugurou o gênero documentário científico foi Jean Comandon, que começou em 1908, graças a Charles Pathé, uma obra que contava, no momento de sua morte (1970) com mais de 100 curtas-metragens. E o termo “filme científico” surgiu na França justamente nos catálogos de Pathé e Gaumont com títulos como “Cenas da Vulgarização Científica” e “Cenas Instrutivas”, em 1910.

A relação entre ciência e cinema sempre existiu, e se apresenta de variadas maneiras, seja nos filmes de ficção, principalmente nos de ficção científica, seja no documentário, onde o conhecimento científico tem seu suporte privilegiado.

Na tentativa de categorizar as possíveis relações que o filme documentário estabelece com a ciência, encontramos nos textos referenciais da presente pesquisa algumas possibilidades:

Quadro 7: Possibilidades do documentário científico

Autor	Possibilidades do documentário científico
Silva (2007)	- O filme como suporte para realização de conhecimento científico inédito, como as que dependem da imagem para sua efetivação. - O filme educativo - O filme de publicidade institucional
Freire (2011)	- O filme como instrumento de pesquisa - O filme como objeto de pesquisa
Gauthier (2011)	- O documentário enquanto pesquisa
Couto (2012) Camargo (2008)	- O documentário disseminador, divulgador ou difusor de conhecimento científico.

Fonte: Criação do autor.

O filme como suporte para realização de conhecimento científico inédito refere-se ao registro visual dos conteúdos da atividade científica

enquanto parte do próprio procedimento científico, já que a prática científica exige que se utilize alguma forma mecânica de registro de dados para que estes sejam interpretados e transformados. Neste caso, o filme é usado como instrumento de pesquisa. Freire (2011) explica que na maior parte das vezes, essas imagens servem apenas de suporte complementar na captação e transmissão de conhecimentos, sendo consideradas tão somente como coadjuvantes em operações em que a linguagem escrita continua desempenhando o papel principal. E isto acontece principalmente porque a função heurística das imagens animadas ainda carece de estudos mais aprofundados, o que é praticamente inaceitável frente à vertiginosa popularização e ao barateamento dos equipamentos de registro audiovisual.

Os **filmes educativos** são documentários com o objetivo de uso em sala de aula. Abordam de maneira objetiva e didática um conhecimento relativo a alguma disciplina e têm por objetivo primeiro serem utilizados em instituições de educação formal. Como exemplo deste tipo de documentário citamos dois filmes realizados em São Paulo em 1968 abordando conhecimentos do campo da medicina: “Marca-passo implantável” e “Válvula cardíaca” de Benedito Junqueira Duarte com assessoria científica do médico Adib Jatene.

O **documentário de publicidade institucional** é um documentário científico que tem por objetivo divulgar o trabalho científico desenvolvido dentro de uma instituição científica. Citamos aqui o exemplo do instituto Butantã que desenvolve pesquisas e realiza documentários para o registro e difusão dos trabalhos nele realizados.

O **filme como objeto de pesquisa** não necessariamente precisa ser um documentário, nem tampouco científico. Neste caso, o filme é selecionado pelo cientista pela sua temática, a fim de obter subsídios para sua pesquisa por meio da análise de seu conteúdo. As imagens e sons que os filmes fazem perdurar através do tempo são fontes preciosas para antropólogos e historiadores.

Para Gauthier (2011), **um documentário é uma pesquisa**, de algum modo uma investigação, e, por isso, tudo é uma questão de método. Esta é uma visão recorrente entre os diretores de cinema, pois, enquanto artistas, são um tanto avessos a regras e normas que lhes conduzam a forma de expressão. Mesmo que o documentário tenha uma função e seja praticamente uma encomenda (seja ela social ou institucional), os autores reclamam, não sem razão, sua liberdade criativa. Esta visão parece se valer,

de certa forma, de uma característica de grande parte dos documentários, apontada por Nichols (2005) e já citada anteriormente, “a predominância de uma lógica informativa ou investigativa com uma estrutura na qual se propõe um problema ou tópicos, se transmite informação sobre o histórico deste tópico, se prossegue com um exame da gravidade ou complexidade atual do assunto e se finaliza com uma recomendação ou solução conclusiva”.

O **documentário de disseminação de conhecimento científico** pode ser voltado para um público mais especializado ou para o público em geral, sendo que os principais fatores que determinam o público alvo destes documentários são o nível de complexidade dos conhecimentos abordados e o nível de conhecimento especializado que o filme exige do espectador para a compreensão de seu conteúdo.

O interesse da presente pesquisa é o documentário de disseminação de conhecimento científico que tem como perspectiva a exibição em canais de TV para o grande público. São documentários que se enquadram no modo expositivo, segundo a classificação de Nichols (2005), o qual enfatiza a impressão de objetividade e facilita a generalização e a argumentação abrangente, dirige-se ao espectador diretamente, expondo um argumento com legendas ou a voz de um narrador, dependem muito de uma lógica informativa transmitida verbalmente, cujas imagens esclarecem, ilustram, evocam, ou contrapõem o que é verbalizado.

Algumas das produções mais conhecidas desse gênero de filmes são produzidas pela BBC, que estabelece regras e normas rígidas de qualidade, as quais estão disponíveis em sua página na internet dedicada a produtoras que desejam trabalhar em parceria com ela, através do “*BBC Editorial Guidelines*”²⁵, um dos mais importantes documentos por ela publicados. O Guia contém as orientações que estabelecem os padrões exigidos, as normas legais, de precisão e de imparcialidade, o conjunto dos valores editoriais e éticos a serem respeitados nas produções, diretrizes, princípios e um conjunto de práticas que devem ser seguidas.

Vários cientistas, relata Léon (2000), acreditam que os meios de comunicação de massa não são um meio efetivo para transmitir conhecimento científico, pois alegam que o método de trabalho usado nas pesquisas não tem nada em comum com os métodos que caracterizam a mídia: urgência e improvisação. Segundo eles, filmes e televisão parecem

25 Disponível em www.bbc.co.uk/editorialguidelines/. Acessado em 02/08/2013.

limitar os problemas, pois são meios que usam uma forma narrativa muito diferente da abordagem e dos procedimentos usados nas pesquisas científicas.

Primeiramente, é importante ressaltar que documentário não se equivale à reportagem. Gauthier (2011) ressalta que

a reportagem, que a televisão banaliza e que tem seus títulos de nobreza, é um dos maiores inimigos do documentário. Ousada e eficaz, ela esconde atrás da destreza dos câmeras uma informação prévia, no mais das vezes reduzida. Esse tipo de reportagem – é a lei do gênero – resulta de circunstâncias excepcionais, raramente de uma análise preliminar ou de um conhecimento aprofundado do terreno. (GAUTHIER, 2011, p. 143)

É verdade que o conhecimento nos documentários científicos não é transmitido de maneira sistemática, ele é apresentado de forma prática e atrativa e o que talvez devesse parecer teórico ou técnico tem um apelo emocional, porém isto faz parte dos recursos utilizados para tornar o conteúdo mais atrativo para o público, explica Léon (2000). O documentário não é um reflexo da realidade, ele é uma representação desta. Mas a tese científica é o espelho da realidade? Carvalho (2000) explica que

A ciência moderna nasce sob o signo da diversidade, tanto que se refere às suas condições de nascimento como nas diversas propostas sobre seus fundamentos. (...) A ciência, para além das pretensões de racionalistas e empiristas, constitui-se como contingência, isto é, é determinada por fatores de natureza social, política, religiosa, cultural. Assim, o projeto da ciência moderna não é neutro, destituído de valores. (CARVALHO, 2000, p. 14)

Segundo Franco (2001), o documentário tem que afirmar, peremptoriamente, a verdade e de forma especial a verdade científica objetiva, o que não impede que se cometam exageros ou se utilize de

representações de extensão artística, pois deve haver uma licença poética para o diretor já que o cinema é uma arte. No entanto a audiência tem que estar avisada desta licença, de suas sofisticacões e ser alertada dos significados subjacentes, pois se na ciência e na tecnologia há espaço para o engenho e a técnica, este é vedado à ingenuidade e à futilidade, exceto se a serviço de algum fim ou estratégia interna.

O marco inicial do cinema documentário, “*Nanook of the North*” do diretor norte-americano Robert Flaherty, que descreve a vida de um esquimó, enquadra-se no rol dos filmes científicos e, para os desavisados, parece ter sido registrado no polo norte, no entanto foi rodado em estúdio, com interpretação, cenografia e diversos outros elementos característicos dos filmes de ficção. Apesar disto, é um documentário, foi pautado por pesquisas científicas, representa a realidade e exerce sua função de disseminar conhecimento.

Por outro lado, é importante que os documentários científicos contribuam para uma formação de consciência científica nos espectadores, pois enquanto o conhecimento científico está baseado em certezas, o conhecimento geral se baseia em opiniões. Um cientista está ciente desta diferença, mas a maior parte do público comum não. A postura crítica com base em conhecimentos científicos não faz parte da cultura popular.

Léon (2000) observa que o espectador comum assiste aos documentários científicos como uma referencia objetiva tomada do mundo real, aceitando-o, portanto, como algo livre de argumentos ou pontos de vista. O público tende, portanto, a aceitar facilmente que documentários científicos são inquestionavelmente válidos. Para Nichols (2005),

Embora o cinema documentário não possa ser aceito como um igual da investigação científica ou das iniciativas da política externa (em grande parte porque, como meio baseado na imagem, aos documentários faltam características importantes do discurso falado e escrito, como a iminência e a espontaneidade do diálogo ou a lógica rigorosa do ensaio escrito), esse gênero ainda preserva uma tradição de sobriedade em sua determinação de influenciar a maneira pela qual vemos o mundo e procedemos nele. (NICHOLS, 2005, p. 69)

Devido à capacidade de que dispõe o cinema de influenciar a maneira pela qual vemos o mundo, ele configura-se como um instrumento muito eficaz para a defesa de ideias, o que exige que o espectador esteja advertido para adotar uma postura atenta e crítica diante dos conhecimentos por ele abordados.

Este fator não tira o mérito do documentário ser um meio para disseminação de conhecimentos científicos. Justamente esta característica de sobriedade é que faz com que cumpra bem o seu objetivo de levaros resultados da ciência a um grupo social não especializado, pois é um elemento que facilita o acesso do público ao conhecimento.

O espectador busca nestas produções audiovisuais uma fonte de conhecimento. Ele é atraído pelo tema, mas assiste à obra principalmente pela forma como o tema lhe é proporcionado. Uma apresentação em um congresso científico, por mais que o tema seja interessante, para um espectador não especializado não é uma experiência agradável, o que lhe dificulta o acesso ao conhecimento.

Os elementos que atraem o espectador são a capa do DVD, o cartaz na parede, o trailer, a chamada na revista, mas acima de tudo a experiência emocional que o espectador tem com filmes e principalmente com bons documentários.

A ideia de “aula de história” funciona como uma característica frequente do documentário. Esperamos mais do que uma série de documentos; esperamos aprender ou nos emocionar, descobrir as possibilidades do mundo histórico ou sermos persuadidos delas. Os documentários recorrem a provas para fazer de uma reivindicação algo como a afirmação “isto é assim”. (...) O filme documentário estimula a epistefilia (o desejo de saber) no público. Transmitem uma lógica informativa, uma retórica persuasiva, uma prática comovente, que prometem informação e conhecimento, descobertas e consciência. O documentário propõe a seu público que a satisfação desse desejo de saber seja uma ocupação comum. Aquele que sabe compartilhará conhecimento com aqueles que desejam saber. (NICHOLS, 2005, p. 69)

O cinema científico produziu imagens belíssimas de nosso planeta e gerou uma referencia geográfica com características estéticas e afetivas que originou no público uma grande valorização pela natureza, cumprindo um papel muito relevante. Hoje, estão alertando-nos para os problemas mais graves que ameaçam o equilíbrio da biodiversidade na Terra, inclusive usando estratégias narrativas do cinema catástrofe. Os temas são

muitos: a questão do lixo, a poluição das cidades, o aquecimento global, a superpopulação, o desmatamento, as queimadas nas florestas tropicais, o derretimento de geleiras, o caos das metrópoles, a desertificação de diversas áreas nos cinco continentes, o risco de extinção de diversas espécies, perspectiva de escassez de água e alimentos.

Estes filmes têm desmistificado cada vez mais a linguagem científica, tem promovido a proximidade do público com procedimentos metodológicos, estão proporcionando intimidade da população com gráficos, tabelas, modelos matemáticos e sistemas complexos, através de simulações e representações visuais em 3D e outros recursos da computação gráfica.

Pineda (2004) explica que quanto ao formato do documentário científico, existem muitos estilos e formas de aborda-los, mas o fator mais importante é que ele deve transmitir conhecimento e princípios científicos complexos de forma simples, interessante, atrativa e educativa. Não importa o estilo que um diretor ou produtor opte, ele tem que contar uma história, com três atos, início, meio e fim, com um conflito e uma resolução, pois na televisão este documentário terá que competir com outros programas, como reality shows, novelas, game shows, séries de ação e se não tiver audiência, não terá espaço para ser exibido. O entretenimento não é uma opção, é obrigação. Na atualidade, os documentários devem ser tratados como filmes de ficção, tanto do ponto de vista da produção, quanto do ponto de vista narrativo. Devem envolver os espectadores com tomadas emotivas e estabelecer simpatia ou antipatia em relação aos personagens, pois é esta ligação emocional que leva as pessoas a se interessarem pelo assunto e desejarem assistir ao filme. O apelo visual, o ritmo, a música e a montagem que cria um fluxo de ideias e puxa o espectador para a história que está sendo contada são elementos que vão garantir a audiência.

Mas não se pode jamais perder a perspectiva científica. É necessário que estes documentários reflitam o método científico, ou seja, devem apresentar, de forma precisa e com todas as referências possíveis de origem, a questão problema, os elementos realizados para responder à questão, a resposta, a maneira como as perguntas e respostas se encaixam em trabalhos prévios e qual a importância destas perguntas e respostas. Estas informações estarão presentes na voz do narrador, nas imagens, nos gráficos e tabelas apresentados ou nas entrevistas.

2.3.1 O documentário científico no Brasil

No Brasil, segundo Tucherman (2008), os documentários científicos fazem parte da tradição do cinema e dos processos de divulgação científica desde a década de 30. Catelli (2004) relata que com a crescente urbanização no início do século XX, a comunicação passou a ser um fator primordial no cotidiano das grandes cidades, habitantes de todas as partes passaram a conviver num mesmo local, a população crescia e, conseqüentemente, cada vez mais eram necessárias mediações para as pessoas se comunicarem. Criar novos acessos de comunicação e integração foi então a ênfase de vários projetos de modernização empreendidos no início do século. Assim sendo, em 1936, com o apoio do Ministério da Educação e Saúde e de Getúlio Vargas, foi criado o Instituto Nacional do Cinema Educativo (INCE), uma iniciativa coordenada pelo cientista, antropólogo e professor Roquette-Pinto, com o intuito de promover e orientar o uso do cinema como auxiliar do ensino e instrumento para a educação popular. Até 1966 o INCE produziu mais de 400 filmes, dentro da perspectiva de construir uma identidade nacional correlacionada com a ciência e o desenvolvimento industrial do país. Moretim (1995) explica que uma das funções do cinema e do rádio nesta época era a de serem “escolas dos que não têm escolas”, pois eles “vão aos que não sabem ler”, constituindo-se, por vezes, no único meio de transmissão da arte, da ciência e da técnica. São exemplos de títulos de filmes realizados pelo INCE: Hidrostática, Propriedades Gerais Da Matéria, Morfogênese Das Bactérias, Ofidismo, Leishmaniose Americana, Fisiologia Nervosa, Choque Elétrico No Tratamento De Psicopatas e Cirurgia Asséptica.

O Brasil, que tem hoje uma importante produção de filmes, tanto documentários quanto ficcionais, apresenta uma produção muito incipiente na área científica. Diniz (2009) ressalta que os trabalhos veiculados na TV cujo tema envolve saúde, por exemplo, são vídeos de utilidade pública imediata, que não aprofundam o problema. Segundo Camargo (2008), este tipo de produção, que usa recursos como identificação com personagens e valores compartilhados como forma de atrair a atenção, não resulta em aumento do conhecimento do público sobre o assunto e pode, ao invés de auxiliar no trabalho de educação da população, gerar sentimentos de medo, vulnerabilidade ou mesmo preconceitos.

3 ANÁLISE DOS FILMES

No presente capítulo, apresentamos os dados referentes aos três filmes objetos de estudo da presente pesquisa, dados estes que foram levantados de maneira sistemática com o auxílio do método de desconstrução. Os dados, conforme descrito no capítulo dedicado à metodologia empregada na presente pesquisa, foram organizados de maneira a permitir a discussão posterior, que se realiza através do cruzamento dos elementos que caracterizam o documentário científico com as características do conhecimento científico, discussão esta apresentada no capítulo seguinte.

3.1 FILME 1. *PORQUE BELEZA IMPORTA?*

Documentário de 58 minutos produzido pela BBC, em 2009. Nele, o filósofo inglês Roger Scruton defende a tese de que estamos criando um culto ao feio e que a beleza é fundamental para o ser humano, tanto na arte quanto em nossas vidas.

3.1.1 Sinopse:

Scruton afirma, seguindo Immanuel Kant, que os seres humanos têm uma dimensão transcendental, um núcleo sagrado exibido em sua capacidade de autorreflexão. Ele argumenta que estamos em uma época de secularização, sem precedentes na história do mundo. Ele escreve que escritores e artistas como Rilke, TS Eliot, Edward Hopper e Schoenberg “dedicaram muita energia para recuperar a experiência do Sagrado, mas como uma empresa privada em vez de uma forma pública de consciência”. Scruton afirma isto porque esses pensadores dirigiram sua arte a poucos, nunca apelaram para muitos. Ele define o totalitarismo como a ausência de qualquer restrição sobre a autoridade central, com todos os aspectos da vida a preocupação do governo. (...) ²⁶


²⁶ Disponível em < http://en.wikipedia.org/wiki/Roger_Scruton>. Acessado em fevereiro de 2013.

3.1.2 Estrutura das ideias defendidas no filme e como o conhecimento científico se apresenta:

Apresentamos aqui o resultado do levantamento das ideias defendidas no filme, organizando-as de maneira a identificar como o conhecimento científico está presente no documentário. Para ilustrar a análise, selecionamos pequenos trechos do filme transcritos do quadro utilizado para a desconstrução:


a. Introdução / apresentação do tema: O documentário apresenta o tema ressaltando que a beleza era importante na arte clássica e com a arte moderna, ela deixou de ser. O foco mudou do belo para o choque, passou a ter como objetivo chocar o público.

Timecode²⁷: 00:00:23



	<p>Se fosse pedido a qualquer pessoa educada para descrever o objetivo da poesia, da arte e da música, eles teriam respondido: a beleza.</p>	<p>O foco da arte mudou do belo para o choque</p> <p>Egoísmo</p>
---	--	--

b. Definição da área científica: Filosofia. O papel da filosofia é fazer perguntas. A filosofia reflete sobre arte, música, poesia, arquitetura e vida quotidiana.

Timecode: 00:02:28


	<p>Sou Roger Scruton, filósofo e escritor.</p>	<p>Discurso em 1ª pessoa</p>
---	--	------------------------------

²⁷ Time code: localização da imagem no tempo do filme: 00:00:00 equivale a hora:minuto:segundo.

	Meu trabalho é fazer perguntas.	
	e durante os últimos anos, venho fazendo perguntas sobre a beleza.	O papel da filosofia.

c. Justificativa: a importância da beleza – essência espiritual – perdendo a beleza, perdemos o sentido da vida. Abandonando a beleza estamos rodeados por feiura. A beleza é uma necessidade universal do ser humano.


Timecode: 00:03:33

	Isto não é somente algo subjetivo, mas uma necessidade universal do ser humano.	Justificativa da importância do tema.
---	---	---------------------------------------

d. Objetivos:



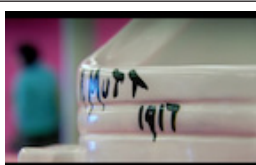
- Convencer (“quero persuadi-lo”) de que beleza importa.
- Dar uma saída para o consumismo, para o descartável, para o sofrimento (“quero te mostrar a rota de fuga deste deserto espiritual. Este é um caminho que nos leva de volta ao lar”).

Time code: 00:03:43

	Quero te mostrar a rota de fuga deste deserto,	2o objetivo: dar uma saída
---	--	----------------------------

e. Definição do problema: Beleza é o remédio para o caos e o sofrimento. Duchamps deturpou a arte dizendo que qualquer coisa poderia ser arte, num gesto satírico e arrogante. “A arte deveria ser perturbadora” ... mas se torna algo chato e vazio quando repetido. Não é mais necessário gosto, habilidade e criatividade.


Timecode: 00:05:08


	<p>Este padrão foi criado quase um século atrás pelo artista francês Marcel Duchamp,</p>	<p>Duchamps deturpador da arte - gesto satírico e arrogante</p>
	<p>que assinou um urinol com uma assinatura falsa “R.Mutt” e colocou isto numa exibição.</p>	
	<p>Seu gesto foi satírico, feito para zombar do mundo da arte</p>	

f. Perguntas:

- Em que sentido isto (dar mais sentido ao mundo real e não ao mundo ideal) ajuda as pessoas?
- Só porque uma obra mostra a realidade é arte?

Timecode: 00:05:40




	<p>uma lata de excremento...</p>	
---	----------------------------------	--

	<p>até mesmo uma pilha de tijolos. Não tendo mais a arte um estatuto sagrado; não estando ela mais em um padrão moral e espiritual elevado; ela se torna apenas mais um gesto humano entre outros, não mais significativo do que uma gargalhada ou um grito.</p>	
---	--	--




g. Metodologia:

- Entrevistas com as duas visões,
- Levantamento de exemplos de obras de arte que caracterizem o clássico e o moderno,
- Levantamento de documentos (arquivo com entrevista de Duchamps),
- Apresentação de evidências no mundo real.
- Comparação entre obras clássicas e releituras das mesmas feitas por modernistas.
- Reflexão com base em fundamentação teórica.

Timecode: 00:09:12

	<p>- Eu sei que quando era adolescente e descobri Duchamp, fiquei absolutamente fascinado.</p>	
	<p>Eu não acho que as pessoas estão sobrecarregadas por um senso de beleza quando dizem que o “Urinol” não é feito para ser belo.</p>	
	<p>Mas isto não significa que não haja algo sobre ele que captura a imaginação, e eu acho que “capturar a imaginação” é a chave para o que a arte moderna pretende.</p>	<p>A arte moderna pretende captar a imaginação – tornar belo qualquer coisa. Fazer ver o belo lá onde ninguém o vê.</p>


Timecode: 00:47:15

	O advogado pode ter uma ideia bela, o político, o médico. “Vamos curar o câncer”: uma ideia bela. Mas ele não diz que é um artista por isso.	
	A arte conceitual, claro, é totalmente limitada.	
	É de fato um tipo de arte que é esgotada em sua descrição verbal. Então, você precisa apenas ver meia vaca em um barril de formol, que você já está na metade do caminho.	A arte conceitual (moderna) se esgota em sua descrição verbal.

h. Evidências e apresentação de provas:

- Duchamps confessa, em entrevista, que quis se livrar da arte.
- Imagens de bairros londrinos abandonados mostram o fracasso da arquitetura moderna que se apoia na visão funcionalista.
- Quadros de Rembrandt provam que há beleza em um rosto envelhecido.
- David de Michelangelo emociona, enquanto as cópias não.

Timecode: 00:07:39

	- O que você está tentando fazer, ao meu ver, é desvalorizar a arte, simplesmente dizendo: “se eu disser que isto é uma obra de arte, isto se torna uma obra de arte!” - Sim, mas a expressão “obra de arte” não é importante para mim!	Arquivo – Duchamps confessando que quis se livrar da arte
---	--	---


i. Argumentação e visão crítica:

- Hoje algo tem valor se é útil. Qual a utilidade da beleza?


- Existem padrões de beleza na natureza.
- A sociedade consumista pensa primeiramente na utilidade. Para ela, a beleza é um efeito colateral.
- Somos tentados pelo desejo e esta é a razão do desaparecimento da beleza. A publicidade tornou-se mais importante que a arte e nos tenta pelo desejo, indiscriminadamente.
- Amor é sobre dar, luxúria é sobre tomar. Luxúria traz a feiura da pessoa descartável.
- Comparação da experiência de ouvir uma música, ler um poema, olhar uma paisagem, com a experiência de olhar um bebê. Não há função ou utilidade, mas sentimento.
- A beleza vem quando abandonamos nossos interesses.
- Olhamos com aversão para um corpo cuja vida se esvaiu.
- A experiência de se apaixonar como sentido transcendente.
- A arte que conecta o belo ao sagrado é uma consolação em um mundo de perigos, tristeza e sofrimento.
- A arte moderna tem o desejo de profanar o sexo e a morte, zombando da busca da beleza. A profanação da arte é negação do amor. Ela busca representar o mundo como não merecedor de amor.
- A arte tem a habilidade de redimir a vida, encontrando beleza até nos piores aspectos dela.

Timecode: 00:11:53

		Arte hoje
		<p>Exemplos de obras modernas.</p> <p>Pergunta: isto é arte? Só porque mostra a realidade?</p>

	<p>Então, a arte de hoje nos mostra o mundo como ele é, o aqui e agora e todas as suas imperfeições.</p>	
---	--	--


Timecode: 00:43:49

	<p>“A Crucificação” de Mantegna, ao mostrar a mais feia e cruel das mortes, alcança um tipo de majestosidade e serenidade, que compensa o horror que mostra.</p>	<p>Beleza da compaixão na “crucificação” de Mantegna,</p>
---	--	---

j. Referências e fundamentação teórica:




- Oscar Wild: Arte é inútil. O inútil tem valor maior que a utilidade, como amor, amizade e devoção.
- Platão: a arte nos coloca em contato com o divino (principalmente através do rosto e do corpo humano).
- Poetas que concordam com Platão e tentam explicar sua visão: Thomas Mallory, John Donne, Chaucer, Poe, Cavalcanti (mestre de Dante), Dante, Spenser, Dafydd ap Gwilym, Trubadur, Christina Rossetti.
- Shaftesbury: Ver o mundo pela perspectiva da contemplação e não da explicação. Culto à beleza como a Deus, para preencher o vazio criado pela ciência. Ideia corroborada pelos budistas.
- Kant, influenciado por Shaftesbury: A beleza vem quando abandonamos nossos interesses. Na beleza não há função ou utilidade, mas sentimento.

Timecode: 00:28:18

	<p>“The death of Arthur” de Thomas Mallory, John Donne, aqui e ali, “Sir Gawain and the Black Knight”, Chaucer, especialmente em “A Knight’s Tale”, poemas manuscritos de Poe, inacreditáveis expressões da visão platônica... Cavalcanti, que foi o mestre de Dante</p>
---	--

k. Conclusão: A arte enquanto caminho de salvação para o consumismo, para o descartável e para o sofrimento. Uma arte simples e sagrada.

Timecode: 00:03:15

	Filósofos argumentaram	
	que, através da percepção da beleza, moldamos o mundo como um lar.	
	Também passamos a entender sua própria natureza, sua essência espiritual.	

3.1.3 Característica geral das imagens:

Quando um filme é planejado, cada um dos elementos que o compõem são importantes, a música, o texto, a iluminação, o enquadramento, o movimento de câmera, etc. No caso de *Porque Beleza Importa*, o que podemos observar em relação à fotografia é que nenhum recurso técnico de manipulação da imagem (tratamento na etapa de pós-produção) foi utilizado. Ela mantém suas características originais. Não foi tingida, suavizada, envelhecida, ou clareada. Mantém uma característica de simplicidade e respeita as normas do quadro clássico. Os planos são compostos por tomadas simples, ou seja, sem uso de gruas, *traveling* ou *steady-cam*²⁸. As

²⁸ Equipamentos usados para executar tomadas de câmera em movimento. A grua possibilita o deslocamento da câmera, de forma estável, em praticamente todas as direções, principalmente no sentido vertical. O travelling consiste em uma plataforma sobre rodas na qual a câmera é posicionada com o tripé, para efetuar deslocamentos estáveis no sentido horizontal. O steady-cam é um estabilizador,

cenar são organizadas de maneira clássica, empregando uma montagem narrativa, que, segundo Martin (1990), é aquela que consiste em reunir em uma ordem lógica ou cronológica os elementos necessários para contar uma história, o que no filme em questão facilita o acompanhamento da teoria defendida pelo cientista. As cenas mostram o filósofo em seu escritório, em uma biblioteca, em um campo, nos locais de entrevista, em uma exposição de artes modernas, em uma igreja ou caminhando pelas ruas de cidades, ambientes que auxiliam a abordagem de seus argumentos ou procuram ilustrar o seu discurso.

3.1.4 Recursos narrativos empregados:

- Discurso direto do cientista
- Entrevistas feitas pelo próprio Roger Scruton,
- Apresentação de material de arquivo: fotos, desenhos, cenas de filmes adquiridas em banco de imagens, entrevistas antigas feitas por canais de TV,
- imagens ilustrativas tomadas pela produção: crianças pintando, pessoas caminhando, pessoas observando obras de arte, pessoas observando um bebê,

3.1.5 Característica geral dos elementos sonoros:

O filme é permeado de músicas eruditas por um lado, sacras e barrocas, e por outro músicas eletrônicas, minimalistas, experimentais psicodélicas, contrapondo a arte clássica à arte moderna, com diferentes ritmos e melodias que dão tonalidade à intenção do discurso. Quando o foco do discurso está na arte clássica, a trilha utiliza Bach, Vivaldi, Pergolesi, Sollima, e quando aborda arte moderna, usa Colleen, Daniel Pemberton, Battles, John Cage. Nas cenas de publicidade, a trilha é de Groove Armada, com uma música que foi usada justamente em publicidade nos EUA. Rachmaninoff é usado para sonorizar o momento em que Roger Scruton aborda a derrubada de construções da época romântica para cederem lugar às construções modernas. O compositor é representante justamente da época de transição entre o romântico e o moderno e transmite uma característica musical que reflete este espírito um tanto quanto negro para o sentimento romântico.

similar a um colete, que permite que a câmera permaneça fixada ao cinegrafista a fim de manter a estabilidade do quadro em cenas de movimento.

3.1.6 Dispositivos utilizados para tornar o filme atraente para o público

- Apelo visual: o filme apresenta imagens de alta definição, muito bem compostas e equilibradas. Paisagens naturais, ambientes urbanos organizados e a biblioteca do apresentador são cenários que, enquadrados e iluminados de forma clássica, se contrapõem a imagens de obras da arte moderna que causam geralmente repulsa no espectador (sujeira, moscas, desordem).
- Apelo sonoro: a trilha sonora é muito bem selecionada pelo diretor musical, a fim de contextualizar a discussão que confronta arte moderna e arte clássica.
- Características dramáticas: há conflito entre arte clássica e arte moderna; estabelecimento de um problema: o abandono da beleza; A argumentação leva a uma conclusão que resolve o conflito.
- Uso de um personagem central: o personagem central é o próprio apresentador, o filósofo.
- Uso de recurso emotivo: tom dramático.
- Apelo retórico: há persuasão baseada em argumentos objetivos e precisos com auxílio de provas e evidências. A linguagem é simplificada para se adaptar ao nível de conhecimento do espectador.
- Estilo da narração: seduz pela credibilidade, seriedade, caráter e competência.

3.2 FILME 2: *PRECISAMOS DA LUA?*

Documentário de 52 minutos, dirigido por Tim Lambert e produzido pela BBC em 2011. A Dra. Maggie Aderin-Pocock, cientista espacial, apresenta conhecimentos relevantes sobre a influência da Lua sobre a vida na terra.

3.2.1 Sinopse:

A lua é uma presença tão familiar no céu que a maioria de nós a tem como garantida. Mas o que aconteceria se ela não estivesse onde está agora? Como isso afetaria a vida na Terra?

Dra. Maggie Aderin-Pocock, fanática lunar, explora o nosso rela-

cionamento íntimo com a lua. Além de orquestrar as marés, a lua dita a duração de um dia, o ritmo das estações do ano e da própria estabilidade do nosso planeta.

No entanto, a lua está sempre em movimento. No passado estava mais perto da Terra e, no futuro, vai estar mais longe. Que agora está perfeitamente posicionada para sustentar a vida é pura sorte, uma coincidência cósmica. Utilizando computação gráfica para reunir grandes marés e definir a Terra girando ao seu lado, Aderin-Pocock implora para que voltemos a olhar para a lua de novo: para vê-la não como uma rocha inerte, mas como um jogador-chave na história de nosso planeta, no passado, no presente e no futuro.²⁹

3.2.2. Instituições envolvidas:

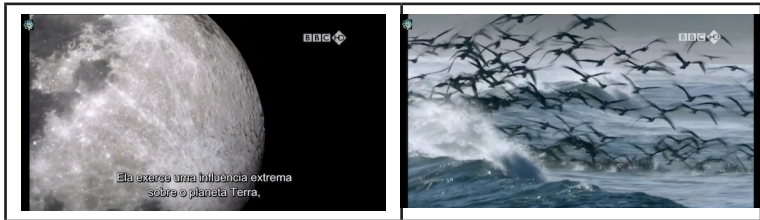
Apache point Observatory
 Bermuda Institute of Ocean Sciences
 Death Valley National Park
 Hampfire astronomical Group
 NASA Johnson Space Center
 Ordnance Survey
 Paleontological Research Institution
 School of Chemistry The University of Manchester

3.2.3 Estrutura das ideias defendidas no filme e como o conhecimento científico se apresenta:

a. Introdução/apresentação do tema: existem muitas luas no sistema solar, mas nenhuma como a nossa. Ela exerce uma influência externa sobre a Terra. A Lua esculpiu nosso planeta (historicidade).

²⁹ Disponível em <www.imdb.com/title/tt1851900/synopsis?ref_=tt_ov_pl> . Acessado em fevereiro de 2013.

Timecode: 00:00:16



b. Definição da área científica: Astronomia

c. Interdisciplinaridade: Química, Física, Ciência espacial e Biologia

d. Justificativa: Houve um tempo em que sonhávamos em visitar a Lua. Após os anos gloriosos da exploração lunar, a era de Apolo, ela foi esquecida pela ciência.

e. Objetivos: Saber se a Lua é importante para a vida na Terra e se retomar os estudos e investimentos na exploração lunar tem alguma relevância.

f. Definição do problema: A Lua tem grande influência sobre a vida na Terra, mas os estudos sobre a Lua foram abandonados. É importante investir em estudos sobre a Lua?

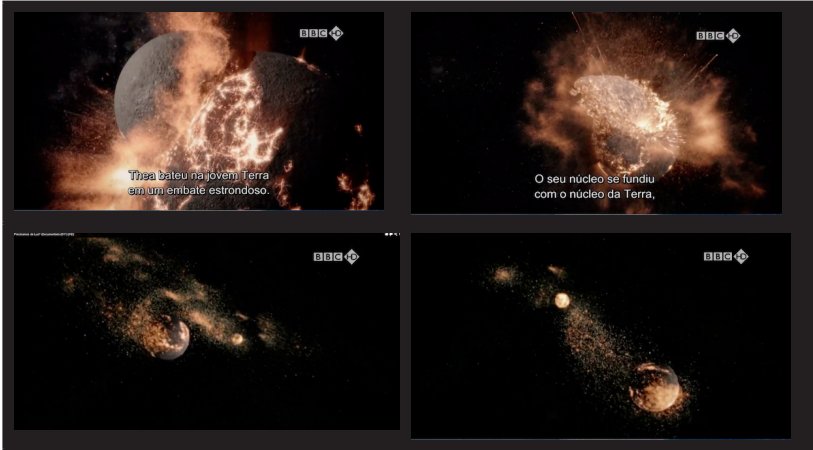
g. Perguntas;

- Sem a lua, será que estaríamos aqui?
- O que aconteceria se ela estivesse em outra posição, mais perto ou mais longe? Se ela estivesse 20 vezes mais próxima ou 20 vezes mais distante.
- Qual a importância da inclinação do eixo da Terra?
- Existe vida em outro lugar?
- É possível viver na Lua?

h. Metodologia:

- A partir de estudos sobre a formação da Lua se explica a origem da vida na Terra.

Timecode: 00:10:25



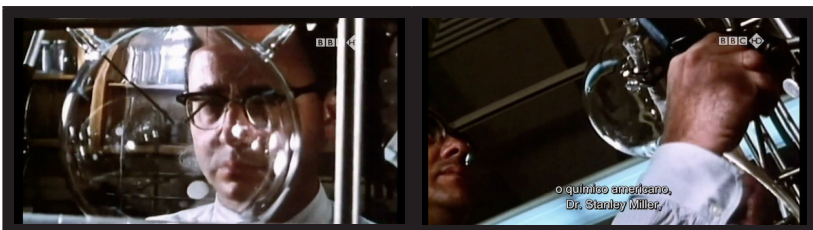
Explicação com uso de balança e ímãs para responder à pergunta “- e se a lua estivesse em outra posição?”.

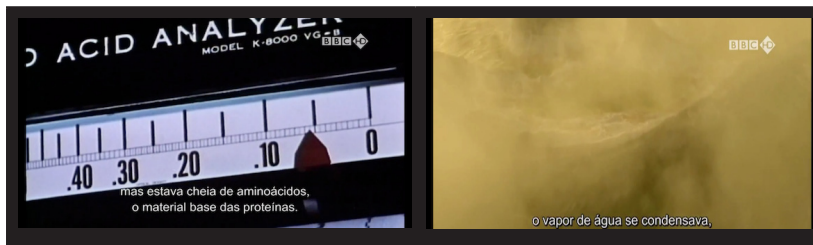
Timecode: 00:06:22



Experimento químico laboratorial mostra que os gases gerados pela colisão de Theia com a Terra são a matéria da vida.

Timecode: 00:12:29





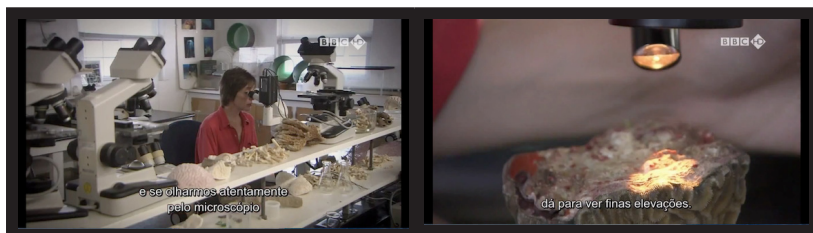
Outro experimento demonstra como as marés têm influência sobre a geração da vida na Terra. Produção de moléculas complexas são geradas em condições extremamente simples.

Timecode: 00:14:15



A Ação da lua nos seres vivos permite conhecer uma mudança na velocidade de rotação da terra. Corais criam camadas de acordo com os ciclos lunares. Fosséis de 400 milhões de anos mostram que os dias eram mais curtos (21 horas e 55 minutos), ou seja, a Terra girava mais rápido.

Timecode: 00:22:24



- Raios lasers emitidos de um laboratório na terra e refletidos por espelhos posicionados na Lua permitem medir a distância precisa que ela está da Terra. Comparando as medidas de vários anos seguidos, observou-se que a Lua se afasta 3,78 cm/ano.

Timecode: 00:26:18



Analogia com uma bola de basquete que precisa de certa velocidade para ficar estabilizada girando nas pontas do dedo de uma pessoa. A Terra precisa de rotação em determinada velocidade para manter-se estável, e o que mantém a Terra girando de maneira equilibrada em torno de seu eixo com uma inclinação de 23 graus em relação ao Sol é a sua relação com a Lua.

Timecode: 00:32:40



i. Evidências e apresentação de provas:

- Apresentação de imagens que evidenciam o que acontece quando a lua está mais próxima ou mais longe.

Timecode: 00:01:47



A diferença de percepção dela no céu seria muito diferente, mas o problema principal é que afetaria significativamente o tamanho das marés.

- Evidências científicas sobre a teoria da criação do planeta: crateras no deserto do Arizona feita por meteoro.

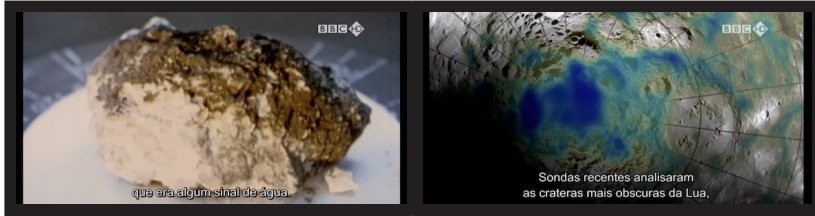
Timecode: 00:09:28



Evidências de que a lua é uma força motora da vida na Terra: animais reagem instintivamente à luz da Lua. Cientista da NASA explica como a vida seria extinta com a mudança da inclinação do eixo da Terra.

- Rochas lunares servem de estudos até hoje. Pensava-se que não havia água na Lua, mas sondas analisaram crateras profundas e descobriram água congelada levada por cometas que continham água e se chocaram contra a Lua. Estuda-se como seria possível captar esta água.

Timecode: 00:42:41



Argumentação e visão crítica:

- O conhecimento comum sobre a lua se resume a concebê-la como um rochedo no céu que tem influência nas águas do planeta.
- Existe uma força de atração gravitacional entre a Lua e a Terra e sem a Lua não é possível existir vida na Terra.
- A Lua é a força motora dos ciclos da vida na terra.
- Mas a Lua está se afastando da Terra.
- Como a inclinação do eixo da Terra é fundamental para que existam os ciclos naturais, as estações, o equilíbrio do clima e os ciclos da vida, e que tal inclinação se deve ao movimento centrífugo resultante da relação de força de atração entre a Lua e a Terra, quando a Lua estiver a uma determinada distância da Terra, haverá um desequilíbrio, a inclinação do eixo será alterada e, conseqüentemente, o gelo derreterá, haverá grandes inundações, regiões ficarão no frio e escuro intensos e outras em zonas iluminadas e muito quentes. Mas isso levará um bilhão de anos para acontecer.
- Existem outras Luas, mas não como a nossa, ou seja, ou são menores ou estão mais distantes, ou seja, elas não produzem a mesma ação sobre estes planetas e isto é decisivo para a existência de vida em um planeta.
- Com a descoberta de água na Lua, levada por cometas que contra ela colidiram, estuda-se a possibilidade de torna-la área de reabastecimento de naves em missões espaciais e área habitável.
- Existem vários projetos para a Lua. Entre eles o de fornecimento de energia renovável para a Terra.

Timecode: 00:44:06



j. Referências e fundamentação teórica: Revisão do conhecimento sobre a criação do planeta: Theia se chocou contra a Terra, o núcleo se fundiu, a Lua se formou e os gases resultantes na Terra geraram a vida.

k. Conclusão:

- A distância que a Lua mantém em relação à Terra é importante para o seu equilíbrio e para que haja vida nela.
- A Lua é muito mais importante e muito mais útil do que nós pensamos.

3.2.4 Característica geral das imagens:

Imagens em alta definição, belíssimas imagens cedidas pela NASA, imagens submarinas e da natureza, simulações geradas em CG³⁰ (exemplos: colisão de Theia com a Terra, relação gravitacional entre a Terra e a Lua, cidades submersas devido ao aumento do nível do mar).

3.2.5 Recursos narrativos empregados:

Basicamente, uma narração em off conduz o filme. Voz feminina em tom de contação de história.

³⁰ CG: Computação Gráfica

3.2.6 Característica geral dos elementos sonoros:

Trilha sonora empolgante e contínua fundindo-se em ritmos diversos passando por estilos distintos (orquestrada, minimalista, eletrônica, new age e outras), conduzindo o espectador pelos vários momentos do filme, gerando sensações de mistério, ação, suspense, onirismo, romantismo, ambientação de vida urbana, grandiosidade de eventos cósmicos, etc.

Uso de efeitos sonoros que acompanham os efeitos especiais para representar sonoramente eventos como o magnetismo entre a Lua e a Terra, explosão, colisão entre Theia e a Terra, deslocamento no espaço, fundo do mar, passagem de tempo, catástrofe, etc.

3.2.7 Dispositivos utilizados para tornar o filme atraente para o público:

- Apelo visual: imagens impressionantes fornecidas pela NASA ou desenvolvidas em CG e imagens do fundo do mar. Simulação em CG do choque de Theia contra a Terra.
- Apelo sonoro: trilha sonora conduz o espectador, quebra a monotonia, provoca sensações.
- Apelo ao inesperado: os conhecimentos apresentados não são conhecimentos comuns, a maior parte da informação é nova para o público não especializado.
- Uso de um personagem: o personagem central é a Lua, nossa misteriosa conhecida. É a heroína: responsável pela vida na Terra, eterno anjo da guarda e salvadora.
- Estruturação em torno de uma história: o narrador nos conta a história da Lua, desde seu início. Nos fala de nossa relação com ela e nos faz querer conhecer a resposta à pergunta colocada pelo título.
- Recurso emocional: suspense. O que aconteceria se ... ela estivesse mais perto ou mais longe?
- Apelo retórico: usa analogias. O brinquedo giratório de parque infantil para explicar o movimento de afastamento da Lua pela força centrífuga e a bola de basquete para explicar a importância da força de atração entre a Lua e a Terra.
- Narração: narrador agradável.

3.3 FILME3: *UMA VERDADE INCONVENIENTE*

Documentário de 100 minutos, dirigido por Davis Guggenheim e produzido por Lawrence Bender Productions e Participant Productions em 2006. Al Gore aborda a questão do aquecimento global fazendo um apelo a toda a população do planeta, mas principalmente aos norte-americanos, para que mudemos nossos hábitos em nome da salvação da Terra, que encontra-se em perigo iminente.

3.3.1 Sinopse:

O Diretor Davis Guggenheim eloquentemente tece a ciência do aquecimento global com a história pessoal do Sr. Gore e seu compromisso de vida para reverter os efeitos da mudança climática global. Um antigo defensor do meio ambiente, Gore apresenta uma grande variedade de fatos e informações de uma forma consciente e convincente. “Al Gore mostra suas apresentações da política, expondo os fatos para o público para tirarem suas próprias conclusões em um estilo encantador, atrativo e envolvente, e no final tem todos na borda de seus assentos, dominados por sua mensagem assustadora” disse Guggenheim. *Uma Verdade Inconveniente* não é uma história de desespero, mas sim um grito de guerra para proteger a terra que todos nós compartilhamos. “Agora está claro que estamos diante de uma crise climática global profunda que nos obriga a agir com ousadia, rapidez e sabedoria”, disse Gore.³¹

3.3.2 Instituições envolvidas:

Extensa lista de fontes de dados e contribuições científicas nos créditos do filme

3.3.3 Estrutura das ideias defendidas no filme e como o conhecimento científico se apresenta:

Introdução/apresentação do tema: A vida na terra está sendo ameaçada pelo aquecimento global.

31 Disponível em www.imdb.com/title/tt0497116/?ref_=sr_1. Acessado em fevereiro de 2013.

a. Definição da área científica: Ecologia e meio ambiente

b. Interdisciplinaridade: o trabalho envolve cientistas de diversas áreas do mundo inteiro.

c. Justificativa:

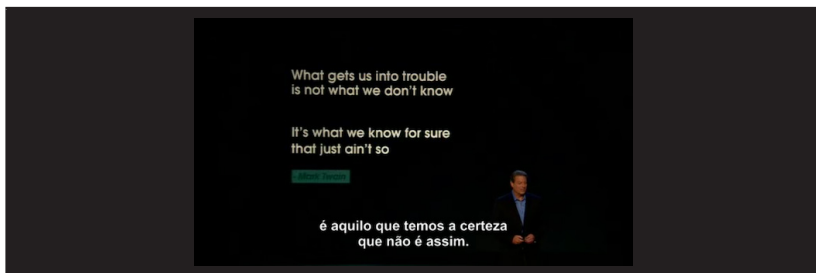
- O degelo, a seca, as queimadas, escassez de água potável, poluição, desequilíbrio climático, reação em cadeia. O quadro dramático exige ação extremamente urgente.
- Uma das mais graves consequências para os seres humanos em curto espaço de tempo é que 40% da população consome água de fontes alimentadas por geleiras e em 50 anos elas não existirão mais.

d. Objetivos:

- Convencer as pessoas da gravidade do problema e da urgência de ação.
- Apresentar a teoria sobre o aquecimento global

e. Definição do problema: As evidências de que a gravidade do aquecimento é real têm bases científicas. Existem pessoas convictas de que ou não há aquecimento, ou ele é cíclico ou esta não é uma questão alarmante. Interesses políticos e econômicos procuram encobertar o problema, ou procuram soluções paliativas, irresponsáveis e descabidas.

Timecode: 00:07:51



Perguntas:

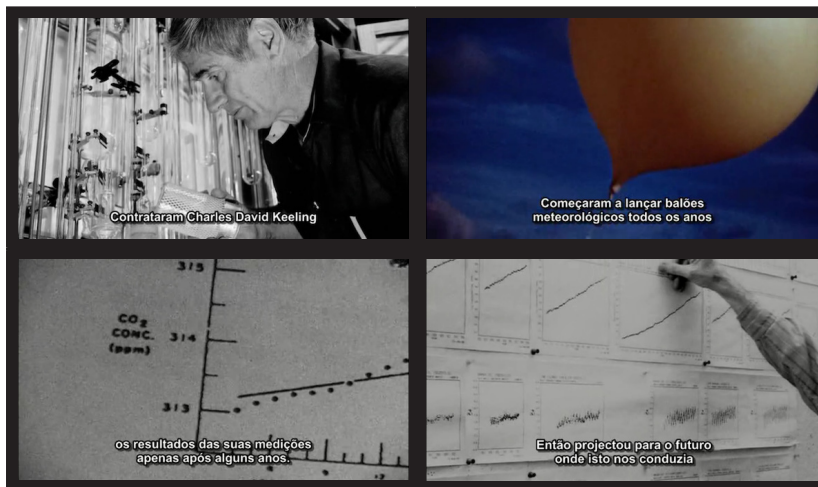
- Quais as provas da existência do aquecimento global?

- Qual a gravidade do problema?
- Qual o ritmo de evolução da problemática e como ela nos afeta?
- Qual a solução?

f. Metodologia:

- Medição do dióxido de carbono em 1957.

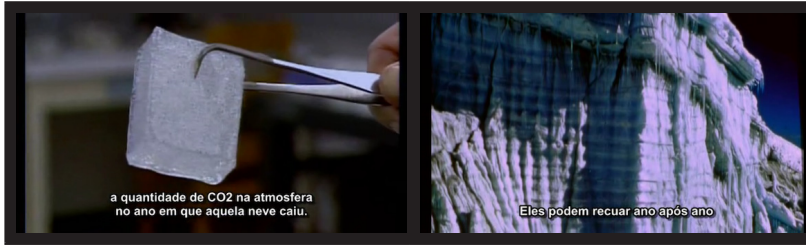
Timecode: 00:12:31



Nova pesquisa que estuda o dióxido de carbono nas camadas de gelo. A quantidade de dióxido de carbono registrada coincide com a temperatura climática.

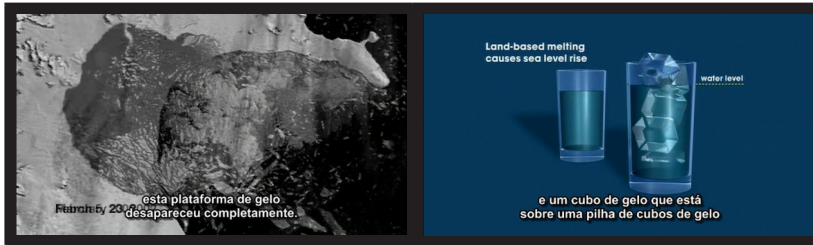
Timecode: 00:18:43



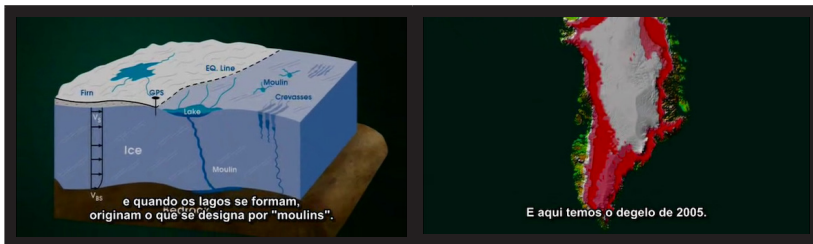


Verificação de como acontece o derretimento acelerado do gelo nas calotas polares

Timecode: 00:56:02



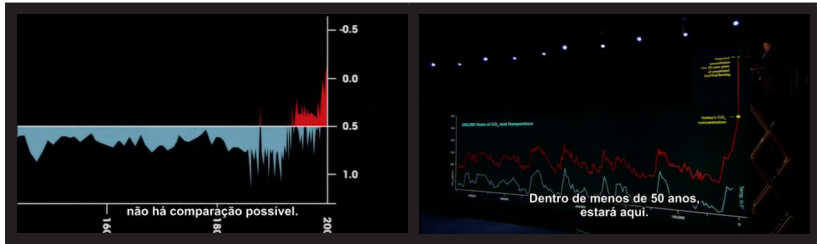
Timecode: 00:58:23



g. Evidências e apresentação de provas:

- Estudos científicos (experimentos) realizados desde 1957 comprovam o aumento constante do dióxido de carbono na atmosfera.
- Evidências do degelo de glaciares em todos os pontos da terra através da comparação de fotos antigas e atuais destes glaciares.
- Contraposição à visão de que não há aquecimento por meio de dados científicos.

Timecode: 00:20:22



Dados apresentados com auxílio de gráficos, simulações, números e mapas das temperaturas no globo, nos últimos anos e as respectivas consequências.

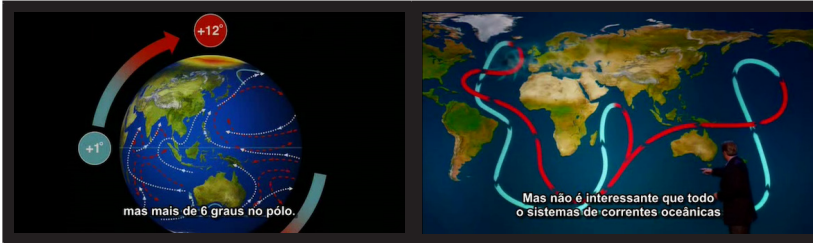
Timecode: 00:28:36



Resultados de novas pesquisas, mais precisas, mais extensas.

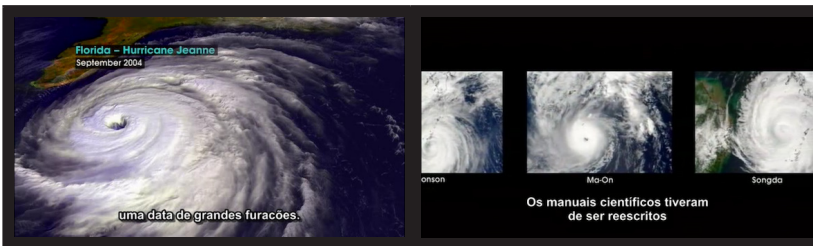
- Alterações dos padrões normais na natureza, com explicação científica.

Timecode: 00:46:43



Eventos considerados impossíveis acontecem – ex.: furacão no hemisfério sul, o que exigirá inclusive que os manuais científicos sejam reescritos.

Timecode: 00:30:13



- Secas e enchentes anormais.
- Degelo nos polos e em que velocidade.
- Apresentação de imagens do processo de derretimento anormal de grandes áreas do polo sul em um período de 30 dias.
- Fotos noturnas feitas a partir de satélite durante seis meses são superpostas para mostrar o nível de consumo de energia no planeta, a dimensão das queimadas e da emissão de gases na Sibéria.

Timecode: 01:05:11



h. Argumentação e visão crítica:

- Conseqüências: desequilíbrio da natureza, aparecimento de novas doenças e reaparecimento de doenças que estavam controladas, extinção de espécies animais, aumento do nível dos oceanos.

Timecode: 00:53:20

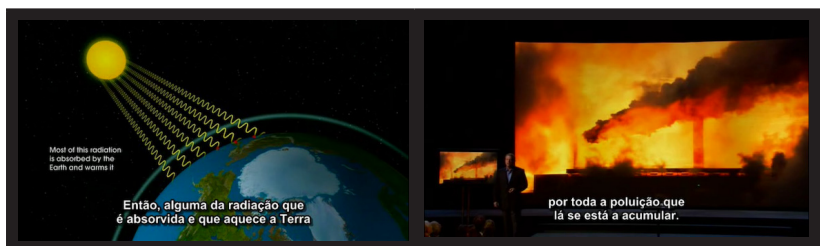


Apresentação de evidência da diferença existente na divisa entre o Haiti e a República Dominicana, para mostrar a diferença do resultado de duas políticas diferentes: uma resultou no desmatamento completo, com um deserto irreversível, enquanto a outra permanece com a vegetação intocada.

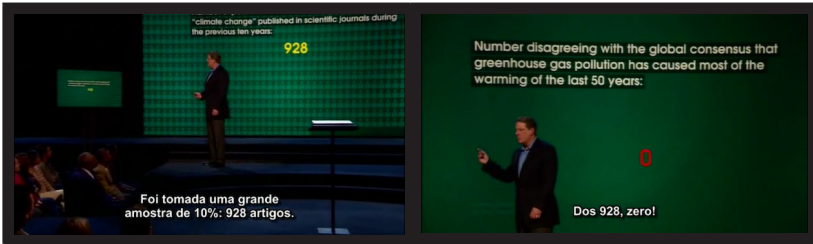
- A dimensão da capacidade destrutiva dos recursos naturais está cada vez maior. No início, a ferramenta era uma pá, hoje usam-se imensas retroscavadeiras.

i. Referências e Fundamentação teórica: explicação do conhecimento básico sobre como acontece o aquecimento global e apresentação das novas teorias. Citação de 928 artigos sobre o tema, sendo que nenhum nega o problema.

Timecode: 00:09:07



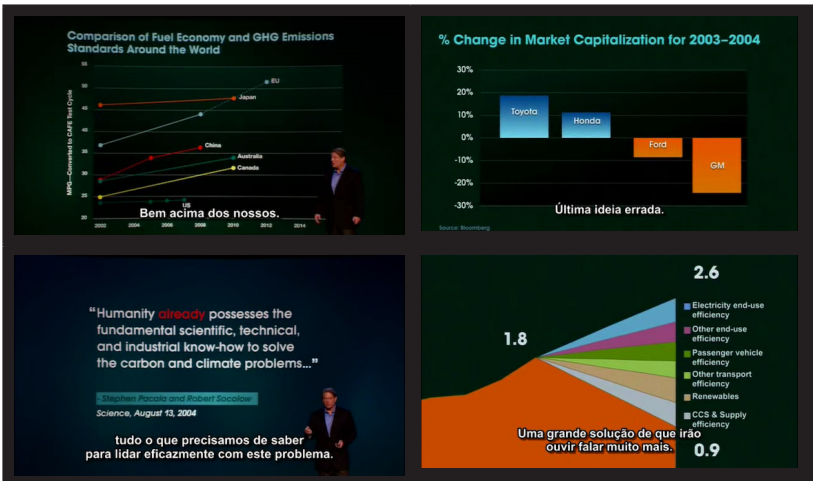
Timecode: 01:12:31



j. Conclusão:

- Expectativa alarmante.
- Não é uma questão política, é uma questão moral.
- Propõe soluções.
- O problema é de todos e todos têm que assumir a responsabilidade e agir já a partir de mudanças nos hábitos diários.
- Sugestões de bons hábitos para redução de emissão do carbono, durante a exibição dos créditos finais.

Timecode: 01:21:23



3.3.4 Característica geral das imagens:

O filme foi produzido em alta definição e tem excelente qualidade de imagem, mas este não é, neste caso, um recurso usado como apelo para

chamar a atenção do público. O mais importante são os dados apresentados e a forma como a mensagem é transmitida, como apelo urgente. A maior parte do documentário se passa no auditório onde Al Gore faz sua apresentação. A maioria das demais imagens são de arquivo.

3.3.5 Recursos narrativos empregados:

É utilizada a narração em primeira pessoa. Al Gore é o narrador e conduz o discurso num tom intimista, à voz baixa, como se estivesse falando em particular com cada um dos espectadores. Sua fala parece a de um amigo que nos pede ajuda, apelando a cada um de nós como única saída para um problema vital. O narrador conta sua história de vida, sua trajetória de luta, o exemplo de seu pai que parou de trabalhar na plantação de fumo quando aprendeu que aquilo provocava câncer. Nos fala sobre o sentimento que o despertou para sua missão em defesa do planeta, quando seu filho quase morreu em um acidente. Mas na maior parte do tempo, Al Gore faz uma apresentação sobre o aquecimento global a uma plateia em uma sala de conferências. Em alguns momentos, ele aparece solitário, no aeroporto, no carro, no avião e em um túnel que o leva ao palco de algum auditório. Este túnel parece representar a dificuldade da missão à qual ele se propôs: é escuro, mas há uma luz no final.

3.3.6 Característica geral dos elementos sonoros:

O filme praticamente não tem trilha sonora. Uma trilha de fundo está presente apenas nos momentos em que Al Gore fala com o espectador em tom intimista.

3.3.7 Dispositivos utilizados para tornar o filme atraente para o público

- Características poéticas: o tom poético está presente na abertura e fechamento do filme, em um texto que apela para que cuidemos hoje da natureza, para que nossos filhos e netos possam conhece-la no futuro. Também, abrindo e fechando o filme são apresentadas fotos do Planeta visto do espaço, como forma de dizer-nos que esta é a nossa casa e temos que cuidar dela.

- Uso de personagem central: Al Gore é ao mesmo tempo narrador e personagem.
- Características dramáticas: o filme prende o espectador justamente porque conta a sua história, de um homem que quando jovem sensibilizou-se, durante os seus estudos universitários, pela questão do aquecimento global e iniciou uma jornada de luta com a missão de alertar o mundo e tentar reverter a situação. Acabou ficando conhecido como político que disputou a presidência dos EUA. Seu interesse pela presidência era chegar ao mais alto posto de poder para tentar mudar o curso da história do aquecimento global. Desacreditado da política, hoje dedica-se à sua missão buscando outras formas de sensibilizar cada cidadão do planeta.
- Estruturação em torno de uma história: através da história do personagem, a questão do aquecimento global é apresentada.
- Apelo ao inesperado: Para fazer o público se desarmar de sua postura de desconfiança e romper com as suas certezas baseadas em teorias científicas instituídas, Al Gore conta a história de um aluno que questionou o professor sobre uma possibilidade da América um dia ter sido parte da África ao que o professor respondeu que aquela ideia era absurda. O aluno abandonou os estudos e o professor se tornou um grande político.
- Características dramáticas: o filme apresenta os antagonistas de Al Gore e da teoria do aquecimento Global. Há um conflito entre interesses político-econômicos e as evidências a respeito da gravidade do problema.
- Uso de senso de humor: Al Gore usa um trecho do filme de animação “Os Simpson” para descontrair o público e alertar para as soluções absurdas propostas por alguns.
- Característica da narração: Quando Al Gore explica a metodologia de medição e análise, assim como todos os dados apresentados, usa linguagem clara e simples.
- Apelo retórico: usa o recurso da analogia em três momentos:
 - Quando compara a luta para salvar seu filho e a luta para salvar o planeta, com o intuito de exprimir ao público qual o sentimento e a motivação que o levam a engajar-se desta maneira a esta missão. Ele ressalta que é uma questão moral.

- Quando compara-nos a um sapo que é colocado em uma panela de água quente. Se a água está fervendo, pulamos fora, mas se a água aquece pouco a pouco, esperamos alguém nos tirar de lá.
- Quando compara a escolha dos políticos entre dar prioridade ao dinheiro ou ao planeta com o desenho de uma balança na qual de um lado está o planeta e do outro barras de ouro. Simplesmente começa a frase dizendo: “se eu tirar o planeta ...”

4. RESULTADOS

No presente capítulo são estabelecidas relações entre conhecimento científico e documentário científico, com base nas questões abordadas na Fundamentação Teórica e nos dados levantados no estudo de caso dos três filmes. Procede-se então a uma análise do caráter científico dos documentários estudados, buscando verificar neles principalmente a maneira como sustentam suas ideias, reflexões estas que nos permitiram responder à questão de pesquisa e, conseqüentemente, atingir o objetivo geral que nos propusemos alcançar.

Ao relacionar conhecimento científico e documentário científico, buscamos identificar, nos três documentários analisados, dois elementos que, segundo alguns teóricos, são excludentes quando o assunto é disseminação de conhecimento científico: entretenimento e ciência. Como já mencionamos anteriormente, Léon (2000) relata que vários cientistas afirmam que os métodos e procedimentos usados nas pesquisas são distintos dos métodos utilizados pelos filmes e isto limitaria os problemas.

Procedemos ao levantamento e sistematização de duas categorias de dados: os elementos que constituem a forma do filme e os elementos que constituem o conteúdo do filme. Isto possibilitou visualizar quais conhecimentos eles abordam e quais recursos são utilizados em cada um dos casos para tornar a comunicação do conteúdo atraente.

A primeira constatação que se fez é que nenhuma ideia defendida nos filmes foi apresentada aleatoriamente, sem argumentação ou fundamentação. Todos, de uma maneira ou outra, se apoiaram em critérios científicos para sustentar suas teses.

Segundo Eco (1989), “fazer uma tese significa pois, aprender a pôr ordem nas próprias ideias e ordenar os dados; é uma experiência de trabalho metódico; quer dizer, construir um “objeto” que como princípio possa também servir aos outros”.

Para verificar como estes filmes estruturaram a defesa de suas ideias, buscou-se identificar em cada um deles se o tema abordado estava claro, se foram apresentadas justificativas relativas à importância da abordagem do tema, se os objetivos da pesquisa foram explicitados, se o problema foi devidamente exposto, se foram mencionadas as perguntas às quais o documentário procura responder, se a metodologia científica utilizada

foi descrita, se foram apresentadas provas e evidências que dessem sustentação às afirmações que o filme faz, se na defesa das ideias fez-se uso de argumentação e visão crítica, se as referências nas quais o filme se baseia foram citadas ou aludidas, se foi apresentada fundamentação teórica e se os resultados foram expostos.

Os três filmes se enquadram, segundo a classificação proposta por Nichols (2005), no Modo Expositivo de documentário. Nichols explica que o modo expositivo é mais retórico e argumentativo do que estético ou poético. A ênfase, neste modo, contrariamente ao que é normal no cinema, não está nas imagens, as quais servem, neste caso, mais para esclarecer, evocar ou contrapor o que é dito. O comentário do narrador, neste tipo de documentário, é o elemento mais relevante. Ele enfatiza a objetividade e o argumento bem embasado, enquanto as imagens sustentam as afirmações. O texto geralmente prima por características como distância, neutralidade, indiferença e onisciência. Além disso, esse modo propicia uma economia de análise, já que as argumentações podem ser feitas de maneira sucinta e precisa, em palavras. Este é, segundo Nichols (2005), o modo ideal para transmitir informações e aumentar nossa reserva de conhecimento.

O conhecimento abordado nos filmes analisados, por serem científicos, são, por sua natureza, complexos, no entanto o documentário precisa simplifica-los, para que eles consigam atingir o objetivo de levar conhecimento científico ao público mais amplo.

Em uma tese, é necessário que o texto seja adaptado ao público alvo. Eco (1989) nos explica que é necessário saber a quem nos dirigimos quando escrevemos uma tese e ele nos propõe que tenhamos isto claro.

Ao examinador? A todos os estudantes ou estudiosos que terão oportunidade de consulta-la depois? Ao vasto público dos não especializados? Devemos imagina-la como um livro a andar nas mãos de milhares de leitores, ou como uma comunicação erudita a uma academia científica? (...) Há quem pense que um texto de divulgação onde as coisas são explicadas de modo a que todos compreendam, requer menos habilidade que uma comunicação científica especializada, às vezes expressa por fórmulas apenas acessíveis a uns poucos iniciados. Isso de modo nenhum é verdade. (...) Se você ler os grandes cientistas ou os grandes críticos, verá que, com raríssimas exceções, eles são sempre claros e não se envergonham de explicar bem as coisas. (ECO, 1989, p. 113)

O filme *Porque Beleza Importa?* aborda um tema do campo da filosofia para o qual normalmente seria necessária alguma base de

conhecimentos bastante específicos para que se conseguisse acessá-lo em uma tese típica do universo acadêmico. Da mesma maneira, esta constatação é aplicável aos outros dois filmes que abordam conhecimentos complexos multidisciplinares, *Precisamos da Lua?* e *Uma Verdade Inconveniente*. Apesar dos conhecimentos não serem abordados de maneira sistemática nos filmes, mas prática e atrativa, muitas vezes com apelo emocional, é importante que os documentários científicos contribuam com a formação de consciência científica do espectador. A perspectiva científica não pode ser perdida.

A simplificação do discurso científico visa facilitar a compreensão de um conhecimento complexo e este é o grande desafio ao qual o documentário de disseminação deste tipo de conhecimento se propõe. Tal tarefa não é simples, principalmente porque o filme não pode perder o caráter científico, o qual é determinado pela consideração de vários fatores, sem os quais a cientificidade do filme será comprometida.

Conforme a abordagem feita na fundamentação teórica, o conhecimento científico deve considerar os seguintes aspectos:

- ser investigativo;
- abordar a realidade;
- usar métodos;
- basear-se em teorias;
- ser obtido a partir de experimentos;
- embasar-se em referências;
- buscar coerência entre teoria e método;
- compreender a verdade enquanto uma ordem eterna e imutável;
- ter estreita relação com a filosofia;
- buscar evidências.

Quanto à natureza e ao modo de apreensão, o conhecimento deve atentar para os seguintes pontos:

- não ser imediatista;
- não se contentar com informações superficiais;
- ser crítico;
- buscar julgar, compreender ou explicar a realidade;
- apresentar fatores que determinam a existência de um evento.

Os métodos científicos devem anular a perspectiva individual do cientista e, para isto, são necessárias:

- afirmações e argumentos;
- especificação dos procedimentos;
- provas que apoiem ou que contrapõem a teoria;
- explicitação da forma de obtenção das provas.

Além disso, a ciência deve manter determinada postura e evitar os seguintes desvios:

- o erro;
- o dogmatismo;
- a parcialidade;
- a influência de interesses;
- os afetos;
- a linguagem que carrega preconceitos.

Investigar é sinônimo de pesquisar, portanto a primeira condição para que um documentário seja considerado científico é a de que os conhecimentos por ele abordados tenham sido originados por meio de pesquisa científica, que, segundo Gil (1993) pode ser definido como

o procedimento racional e sistemático que tem como finalidade proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa é requerida quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionada ao problema. (GIL, 1993, p. 19)

No documentário *Porque Beleza Importa*, um espectador desavisado poderia supor que as colocações de Roger Scruton são meras opiniões e, portanto, o filme não seria considerado por este um documentário científico. No entanto, como o filme inscreve-se no campo da reflexão filosófica, e filosofia, conforme ensina Triviños (1992), é uma concepção do mundo que explica cientificamente a natureza e a sociedade, Scruton

não está opinando. Enquanto filósofo, ele aborda um tema recorrente no domínio da filosofia, a importância da beleza, o qual exige do filósofo um posicionamento coerente com a sua visão de mundo e apoiado em uma base teórica sólida que lhe permita argumentar na defesa de seu ponto de vista em oposição à uma perspectiva contrária.

O referido documentário, para defender suas ideias, recorre a métodos como entrevistas, levantamentos e análise de documentos (imagens, registros sonoros e textos), organização de provas e evidências e, principalmente, argumentação referenciada. Roger Scruton estabelece como principal base de referência para suas argumentações a visão de Platão, segundo o qual “contemplando a beleza com os olhos da mente seremos capazes de nutrir a verdadeira virtude e nos tornarmos amigos de Deus”.

Scruton elabora uma tese, que, conforme nos explica Eco (1989), para atingir sua eficiência precisa seguir os seguintes passos:

- (1) identificar um tema preciso; (2) recolher a documentação sobre ele; (3) pôr em ordem estes documentos; (4) reexaminar em primeira mão o tema à luz da documentação recolhida; (5) dar forma orgânica a todas as reflexões precedentes; (6) empregar-se para que o leitor compreenda o que se quis dizer e possa, se for o caso, recorrer à mesma documentação a fim de retomar o tema por conta própria. (ECO, 1989, p. 5)

No filme *Precisamos da Lua?*, o caráter investigativo é explícito. O próprio título já apresenta a pergunta à qual deseja responder. E a resposta não é dada com base em opiniões. O narrador ressalta, logo no início da obra, que o conhecimento comum sobre a Lua se resume a concebê-la como um rochedo no céu que tem influência nas águas. Subentende-se nesta frase que o narrador não concorda com esta visão, ou seja, apenas estes conhecimentos não são suficientes para responder à pergunta proposta no título.

A lógica de argumentação do filme se apoia basicamente em experimentos científicos que dão sustentação à teoria defendida, ou seja, a de que para que exista vida na Terra, a Lua é imprescindível. E o filme vai mais longe, explicando que além da imprescindibilidade de sua existência, as condições nas quais ela se apresenta também são fundamentais, ou seja,

ela precisa estar posicionada exatamente na distância em que se encontra hoje em relação à Terra, necessita ter o tamanho que tem e estar girando em torno da Terra na velocidade na qual gira atualmente. Em condições distintas desta a vida seria improvável.

A argumentação utilizada para desenvolver a reflexão que explica tal teoria parte da hipótese cientificamente favorecida atualmente sobre a formação da Lua, a do impacto entre dois corpos planetários, Theia e a Terra. Por meio de uma representação em forma de animação elaborada com auxílio da CG. Lembramos que o uso de recursos como a animação e a CG ajudam os documentários a atenderem ao critério da simplificação do conhecimento para torna-los acessíveis ao público não especializado.

Nenhuma afirmação feita no filme é apresentada sem comprovação científica. Cada etapa do raciocínio nele desenvolvido para chegar a alguma resposta é seguida de comprovação experimental e toda experimentação científica é apresentada de maneira a facilitar a compreensão por parte do público, seja por meio de analogias (comparações utilizando exemplos de eventos conhecidos por qualquer pessoa, como usar uma balança, brincar no parque ou jogar basquete), seja por meio de representações gráficas, principalmente animações produzidas com uso de CG.

é uma situação criada em laboratório com a finalidade de observar, sob controle, a relação que existe entre fenômenos. (...) Num sentido mais amplo, chama-se também de experimento a situações criadas, mesmo fora de laboratório, mas onde são utilizadas técnicas, com o objetivo de exercer controle sobre as variáveis que vão ser observadas. (RUDIO, 1978, p. 60)

A apresentação dos experimentos, apesar da necessidade que os documentários demandam de simplificar o conteúdo, não é feita de maneira superficial. É necessário diferenciar simplificação de superficialidade. Para simplificar um conhecimento não é necessário ser superficial. Ser superficial é não apresentar o nível profundo de uma questão e, portanto, quando um conhecimento é superficial omitem-se dados e informações relevantes, sem o que não são proporcionadas condições para a verificação da veracidade das afirmações. Já a simplificação do conhecimento é análoga a uma tradução. Em uma tradução, o conteúdo, a mensagem

e todos os elementos relevantes para manter o sentido da informação original devem ser preservados, no entanto é necessário uma adaptação para uma forma alternativa de comunicação que permita a compreensão por aqueles que não dominam a forma usada na origem. Assim sendo, já que a simplificação é análoga ao processo de tradução, seu objetivo é adaptar o conhecimento científico para uma forma de comunicação que facilite a sua compreensão por pessoas não especializadas, sendo que a essência do conteúdo e todos os elementos relevantes devem ser mantidos.

Observamos que no filme *Precisamos da Lua?* o conhecimento científico não é abordado de forma superficial. Há uma preocupação com a apresentação dos pontos principais dos experimentos que dão sustentação à argumentação e da metodologia empregada, no entanto de maneira simplificada. Tomemos um exemplo: o narrador do filme explica que “se a Lua estivesse só um pouco mais perto, o inchaço das marés cresceria e as marés baixas seriam mais baixas. E se estivesse vinte vezes mais perto do que está hoje ou vinte vezes mais longe, seria catastrófico”. Na sequência desta afirmação, o filme apresenta a explicação da causa deste efeito, explicação esta que apresenta a sequência de raciocínio em toda a sua complexidade, apesar de sua simplificação.

O raciocínio é um dos elementos mais importantes da argumentação, porque suas conclusões fornecem bases sólidas para os argumentos. Trata-se de um processo lógico de pensamento pelo qual de conhecimentos adquiridos se pode chegar a novos conhecimentos com o mesmo coeficiente de validade dos primeiros. Quanto à sua estrutura, o raciocínio é um todo complexo, formado que é por um encadeamento de vários juízos, que são, igualmente, conjuntos formados por vários conceitos. (SEVERINO, 1993, p. 145)

Se a Lua estivesse mais perto, as cidades seriam completamente inundadas, devido à sua força sobre as águas. Esta afirmação é baseada em duas experiências: na primeira, um ímã posicionado sobre uma balança e submetido à atração de outro ímã menor, colocado a curta distância sobre ele, tem seu peso alterado pela ação do ímã menor. A segunda experiência mostra como se dá a força exercida pela Lua sobre a Terra, usando o

recurso da analogia com um brinquedo giratório de parque infantil, cuja força centrífuga faz com que as crianças tendam a ser lançadas para fora dele. Somando-se a informação referente à força magnética existente entre a Terra e a Lua e a informação referente ao efeito do movimento centrífugo, chega-se à explicação do motivo pelo qual a Lua exerce a influência sobre o tamanho das marés.

Ainda apoiado na analogia do brinquedo giratório, o documentário explica que a Lua está se afastando da Terra, o que é comprovado pelo experimento feito com o posicionamento de espelhos na superfície do satélite e a medição milimétrica da sua distância em relação à Terra por meio da emissão de raios lasers na direção de tais espelhos, o que vem sendo feito durante os últimos quarenta anos. Os resultados das medições mostram que a Lua se afasta da Terra a uma velocidade de 3,78 centímetros por ano. Uma das curiosidades que o filme apresenta é que pelo fato do astro ser 400 vezes menor que o Sol e estar 400 vezes mais perto da Terra, Lua e Sol parecem ter exatamente o mesmo tamanho, o que nos proporciona uma experiência impressionante que é o eclipse total, em que a Lua se sobrepõe perfeitamente sobre o Sol. Uma coincidência cósmica.

E para responder à pergunta “e se a Lua estivesse mais longe, o que aconteceria?”, a explicação é novamente simplificada por meio da analogia com uma bola de basquete que permanece em perfeito equilíbrio nos dedos de um jogador porque está girando a uma determinada velocidade que lhe dá a devida estabilidade. Com a Lua a uma distância vinte vezes maior, a velocidade de rotação da Terra diminui, e isto é comprovado por pesquisas feitas por biólogos que, através da análise de corais que registram em camadas os ciclos lunares, concluíram que no passado a Terra girava mais rápido e que o afastamento da Lua é o que está provocando a diminuição da velocidade de rotação da Terra. Com a diminuição da velocidade da bola de basquete que gira nos dedos do jogador, acontece um desequilíbrio e a bola se desestabiliza. Com a Terra acontecerá o mesmo e as consequências serão ainda maiores que as previstas no caso da aproximação. O filme apresenta as sequelas em detalhes.

O documentário também apresenta a hipótese mais aceita atualmente sobre a origem da vida, que estaria diretamente relacionada à colisão de Theia com a Terra. Nesta colisão teriam emergido do centro de nosso planeta para a atmosfera elementos gasosos como metano, monóxido de carbono e hidrogênio, gases que viriam a ser a matéria da vida, afirmação

também ancorada em experiência científica. “Na década de 50, o químico americano Dr. Stanley Miller, conduziu uma experiência clássica. Pegou um coquetel desses gases e simulou as condições dos primórdios da Terra. O que emergiu foi uma camada de lama castanha, mas estava cheia de aminoácidos, o material base das proteínas”.

Analisemos agora o documentário de Al Gore. Alguns espectadores podem suspeitar, inicialmente, que trata-se de um documentário com intenções eleitoreiras e não um filme científico, visto que o documentário é conduzido por um político que perdeu a concorrência na disputa pela presidência dos EUA que deu a vitória a Bush.

Na tentativa de desconstruir esta perspectiva, o filme apresenta, em segundo plano, a trajetória de vida de Al Gore, mostrando que a pretensão ao cargo de presidente dos EUA e sua trajetória política anterior foram apenas meios para tentar atingir seus objetivos na busca de soluções em relação ao perigo iminente colocado pelo aquecimento global. Ou seja, segundo o filme, diferentemente do que alguns podem supor, não houve, na pretensão ao cargo de presidente, nenhum motivo egoístico, nem motivações econômicas que beneficiassem a ele ou algum grupo econômico.

Al Gore se apresenta como um cientista que, conhecedor profundo do perigo que representa o aquecimento global, estabeleceu para si a missão de alertar e sensibilizar toda a sociedade para que se produza um movimento global a fim de conter o problema do aquecimento, pois este pode trazer, em um espaço de tempo muito curto, consequências catastróficas para o planeta.

Há muitas razões que determinam a realização de uma pesquisa. Podem, no entanto, ser classificadas em dois grandes grupos: razões de ordem intelectual e razões de ordem prática. As primeiras decorrem do desejo de conhecer pela própria satisfação de conhecer. As últimas decorrem do desejo de conhecer com vistas a fazer algo de maneira mais eficiente ou eficaz. (GIL, 1993, p.19)

No caso de *Uma Verdade Inconveniente* certamente trata-se de uma pesquisa do segundo grupo sugerido por Gil (1993), visto que o documentário foi realizado por razões de ordem prática, ou seja, resolver um problema emergencial.

Poderíamos supor que o objetivo do filme não é disseminar conhecimento científico, pois é conduzido por um político e tem como objetivo mobilizar as pessoas em torno de uma causa, no entanto o filme apresenta uma tese sobre o aquecimento global e é a partir desta tese que Al Gore chama a audiência para a ação, colocando a necessidade da mudança de seus hábitos, principalmente para reduzir a emissão de carbono.

Novamente nos deparamos com um documentário investigativo cujas argumentações sustentam-se em critérios e métodos científicos. Os conhecimentos abordados não são imediatistas, o filme não se contenta com informações superficiais, é crítico e busca explicar a realidade. Na defesa de seu ponto de vista, explicita que existem perspectivas distintas das suas, pessoas convictas de que o aquecimento global não é um fato e que não há motivos para alarme, no entanto os argumentos apresentados pelos que contrapõem-se à sua visão não apresentam bases científicas, são construídos com base em outros critérios, ou as bases que apresentam não são bem sustentadas. O documentário de Al Gore apresenta, por exemplo, provas de que políticos manipulam documentos, com o aval de cientistas corrompidos, para tentar desmentir as evidências e a gravidade do problema, em prol de interesses particulares. Enquanto isso, Al Gore apoia-se em metodologia e procedimentos científicos para tentar provar a veracidade de sua teoria.

A sua principal base de argumentação está ancorada na constatação da relação entre a quantidade de dióxido de carbono no ar e a variação da temperatura atmosférica. Medições feitas desde 1957 alertaram para um aumento constante nos níveis de dióxido de carbono e da temperatura. Em resposta aos que defendem que este fenômeno é cíclico, Al Gore demonstra que o que está ocorrendo hoje é um evento inédito, sem precedentes na história do planeta, resultante das ações do homem no século XX. O filme mostra que a temperatura está aumentando vertiginosamente, que as consequências já estão acontecendo e que se o processo não for revertido imediatamente elas serão desastrosas para a vida no planeta, em um futuro muito próximo.

Para que se possa ter uma noção da proximidade dos efeitos e a dimensão destes, o documentário defende a tese de que se não forem tomadas medidas drásticas de contenção de emissão de carbono na atmosfera, em 50 anos 40% da população não terá água para beber, pois estes são abastecidos por águas provenientes de glaciares, os quais não mais existirão, conforme as projeções feitas com base em medições do

degelo nos últimos anos e estudos que buscam compreender as causas e o processo do seu derretimento.

Al Gore apresenta Mapas dos cinco continentes apontando modificações graves decorrentes do aquecimento nos últimos anos, fotos de satélite que exibem a magnitude da ação do homem na emissão de carbono, vídeos que ilustram catástrofes decorrentes do aquecimento, gráficos que permitem analisar diversos fenômenos como o crescimento populacional, a temperatura dos oceanos, os padrões de emissão de gás carbônico nos principais países do globo, entre outros recursos típicos do conhecimento científico.

A maneira como estes elementos são apresentados faz com que o filme cumpra com um importante papel social, o de proporcionar ao público familiaridade com a lógica do pensamento científico, com a metodologia científica e com os recursos por ela adotados para explicar os fatos da vida.

Al Gore explica passo a passo, de maneira simples e acessível, todos os experimentos que dão sustentação à sua argumentação, geralmente em tom de contação de história, colocando-se como personagem que testemunhou a experiência, seja para dar credibilidade à prova ou como meio de tornar o tema mais agradável para o público. Assim ele cita as experiências feitas por um professor seu de universidade e as realizadas no polo norte, para onde foi a bordo de um submarino.

O que se pode observar nos três casos estudados é que os filmes respeitam os preceitos da ciência e cumprem com o papel de disseminar conhecimento científico. No filme *Porque beleza importa*, Roger Scruton, ao mesmo tempo que consegue defender seu ponto de vista, apresentando argumentos coerentes, ancorados em um referencial teórico e apresentação de evidências e provas, proporciona ao espectador conhecimentos da área da filosofia de maneira simplificada e acessível. O filme *Precisamos da Lua?* demonstra a importância do único satélite natural da Terra, enquanto apresenta diversos conhecimentos, seja pelas informações apresentadas, seja pela maneira como estas informações são articuladas, numa comunicação atraente e simplificada, sem abrir mão do rigor científico. Da mesma forma, *Uma Verdade Inconveniente*, consegue sensibilizar o público para a questão do aquecimento global pelo viés da ciência.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação de pesquisa teve como ponto de partida o interesse do pesquisador na produção de documentários científicos. Dentre as minhas indagações sobre o tema, o anseio por conhecer as características dos filmes que disseminam conhecimento científico sobressaiu, uma vez que, apesar da importância deste tipo de produção para a comunidade científica e para a sociedade em geral, praticamente não se produz, nem se estuda este gênero de filme no Brasil.

A área de Mídia do Conhecimento, relacionada à Engenharia e Gestão do Conhecimento, segundo Souza (2011, p. 47), envolve “a captura, o armazenamento, a seleção, a sistematização, a produção, o resgate e a distribuição do conhecimento, de acordo com necessidades específicas das corporações ou organizações sociais, sejam elas instituições ou empresas”.

Considerando, a partir destes preceitos, que o documentário científico se enquadra na área de Mídias do Conhecimento, desenvolvemos este projeto de pesquisa com o objetivo de compreender “quais características podem ser observadas nos filmes documentários que se propõem disseminar conhecimento científico”.

O estudo nos levou a uma sistematização do conhecimento que forneceu elementos adequados para a avaliação de filmes com base em critérios fundamentados. Além disso, resultou em uma contribuição tanto para a área de Gestão do Conhecimento, quanto para estudos no campo do cinema e das ciências, ou ainda para o setor de produção audiovisual.

Para chegarmos ao objetivo geral, estabelecemos três objetivos específicos. Quanto ao primeiro – sistematizar um conjunto de textos e registros de experiências, como base de análise sobre documentário científico e sobre conhecimento científico – empreendemos uma revisão da bibliografia junto às bases de dados SCOPUS, SCIELO e CAPES, e fizemos uma busca em bases menores e na internet. Este levantamento permitiu a verificação do estado da arte sobre o tema. Além disto, procuramos acessar o conjunto da literatura mais atual sobre documentário. A lista dos principais textos encontrados foi organizada em um quadro apresentado na revisão bibliográfica. A partir da literatura e dos textos levantados na revisão bibliográfica, demos procedimento à

sistematização dos conhecimentos sobre documentário, conhecimento científico e documentário científico.

Entre tantos ensinamentos, a revisão da literatura nos mostrou que os documentários científicos devem preocupar-se não apenas em transmitir conhecimento, mas atentar também para o fator “entretenimento”, pois os filmes têm que ser muito interessantes para cativar a audiência. Aprendemos também que alguns cientistas não acreditam que os meios de comunicação de massa sejam efetivos para transmitir conhecimento científico. Outro ponto relevante é o fato de que o conhecimento científico precisa ser disseminado para a sociedade, pois ele é fundamental para o desenvolvimento social. Além disto, compreendemos que os documentários científicos, além de disseminarem conhecimento, devem contribuir para a formação de consciência científica e postura crítica nos espectadores.

O segundo objetivo estabelecido para a presente pesquisa foi identificar padrões e características comuns em documentários científicos. Optamos por uma pesquisa descritiva com abordagem qualitativa utilizando o estudo de caso. Desta forma, selecionamos, de acordo com os critérios estabelecidos na delimitação do estudo, três filmes para serem analisados. Para estudar os filmes, utilizamos o método de desconstrução e análise proposto por Vanoye (1994) e apresentamos os resultados no capítulo “estudo de caso”. Este estudo nos possibilitou desconstruir os filmes e organizar suas partes de acordo com critérios que facilitaram a sua análise. Identificamos em cada um dos filmes os recursos utilizados para atrair a atenção do espectador e os elementos utilizados para defenderem as ideias neles contidas.

Para se atingir o terceiro objetivo – relacionar o documentário científico com o conhecimento científico – efetuamos o cruzamento das características e padrões levantados no estudo de caso com as características de uma pesquisa científica, o que pode ser verificado no capítulo “resultados”. Desta maneira, chegamos ao objetivo geral da pesquisa que é apontar as características dos filmes documentários que têm por finalidade disseminar conhecimento científico.

De acordo com os estudos realizados na presente pesquisa, consideramos que um documentário que tenha por finalidade disseminar conhecimento científico precisa ser investigativo, o tema abordado deve ser explicitado e as perguntas às quais o filme se propõe responder devem ser apresentadas. Outro ponto relevante é que as ideias que o filme defende

precisam ser sustentadas por uma lógica de argumentação embasada em experimentos, provas, evidências e fundamentação teórica. Nenhuma afirmação deve ser feita sem comprovação científica. O método científico deve ser citado e o filme deve ser ancorado em reflexão crítica e objetiva.

O documentário deve simplificar o conhecimento abordado, principalmente explicando-o com linguagem acessível, a fim de facilitar a compreensão do público. Para isso, deve usar todos os recursos possíveis, como animação, CG, simulações, fotos, sons, músicas, vídeos, analogias, mapas e gráficos.

Com relação ao formato do filme, cada diretor é livre para encontrar a sua maneira de abordar cada tema. O que importa é que o filme agrade ao público e que ele consiga chegar ao seu destino e cumprir com a sua missão.

Foi possível observar que os documentários de disseminação de conhecimento científico exigem a elaboração de um roteiro detalhado na etapa de pré-produção. Conforme podemos verificar através de Puccini (2011), a partir da década de 1950, com o documentário direto americano e o documentário verdade de Jean Rouch, a principal vítima foi o roteiro:

Ficará abolida a obrigatoriedade da escrita de um roteiro no período de pré-produção. Falar em roteiro, agora, só terá sentido na etapa de pós-produção do filme. O filme será resultado de um árduo trabalho de montagem, que será feita valendo-se de muito material filmado. A regra é jogar com o imprevisto e o imprevisto da filmagem, o que valoriza sobremaneira o papel do cinegrafista na construção do documentário (PUCCINI, 2011, p.15)

No caso dos documentários científicos, que geralmente partem de uma tese, o conteúdo já é conhecido antes da produção, assim como a linha de reflexão, os argumentos, a lógica do discurso e de apresentação do assunto. Com estes elementos em mãos, a função da equipe de criação (diretor, roteirista e produtor) concentra-se em encontrar a melhor linguagem e a forma mais adequada para transpor estas informações para a tela. Todas estas informações estarão conjugadas em um roteiro, o qual já apresenta o texto do narrador. Se houver necessidade de entrevistas, estas estarão previstas no referido roteiro e servirão apenas para comprovar

as ideias que se pretende defender, diferentemente de outros gêneros de documentários cujos roteiros partem justamente das entrevistas gravadas.

Apesar de encontrarmos em alguns filmes as citações das fontes dos documentos e a relação detalhada da trilha sonora, raramente encontramos, de forma sistematizada, a referência bibliográfica. Assim sendo, sugerimos que os filmes que tenham por objetivo disseminar conhecimento científico disponibilizem, nos seus letreiros finais, estes dados, de maneira a possibilitar ao espectador o acesso aos originais.

5.1 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS E CONTRIBUIÇÕES PARA O CAMPO DE MÍDIA E CONHECIMENTO

Os resultados das teses e dissertações, normalmente não geram mídias adequadas para o acesso de um público amplo e não especializado. Assim, acabam, em sua grande maioria, não chegando ao grande público. Estes textos acadêmicos, na maioria dos casos de difícil leitura e compreensão, ficam geralmente servindo apenas como referência para dissertações e teses futuras, sendo que poderiam ir além, caso fossem apresentados em um formato mais acessível, buscando atender o objetivo de disseminar o conhecimento.

O filme documentário é uma mídia que facilita a disseminação do conhecimento por meio de uma transposição da linguagem e dos códigos acadêmicos em linguagem audiovisual.

Sugerimos, que, a partir da contribuição que o presente trabalho oferece, no sentido de explicitar as especificidades de um documentário para que ele possa abordar conhecimentos científicos, se desenvolva, oportunamente, um trabalho que aconselhe e oriente a utilização de roteiro de filme documentário enquanto método de pesquisa em Mídia e Conhecimento.

REFERÊNCIAS

AUMONT, Jacques. **A estética do filme**. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: Um manual prático**. 8. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

JONES, Steve. **BBC Trust review of impartiality and accuracy of the BBC's coverage of Science**, BBC, 2011. Disponível em http://www.bbc.co.uk/bbctrust/assets/files/pdf/our_work/science_impartiality/science_impartiality.pdf [acessado em 20 de julho de 2013]

BERNARD, Sheila Curan. **Documentário: Técnicas para uma produção de alto impacto**. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**. Uma introdução à Teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1991.

CAMARGO, Vizeu Brígido; BÁRBARA, Andrea; BERTOLDO, Rafael Bohn. A influência de vídeos documentários na divulgação científica do conhecimento sobre a AIDS. In: **Psicologia, Reflexão e Crítica**, ano/vol. 21, n. 002. p. 179-185. Porto Alegre: UFRGS, 2008.

CANDOTTI, Ennio. Divulgação e democratização da Ciência. In: **Ciência e Ambiente**. v. 3. p. 5-13. Santa Maria, 2001.

CARVALHO, Alex et al. **Aprendendo Metodologia Científica**. O Nome da Rosa, São Paulo, 2000.

CATELLI, Rosana Elisa. O Instituto Nacional de Cinema Educativo: o cinema como meio de comunicação e educação. Trabalho apresentado ao NP 07. Comunicação Audiovisual do IV Encontro dos Núcleos de Pesquisa da Intercom. Porto Alegre, 2004.

CHIZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

COMPARATO, Doc. **Da criação ao roteiro**. São Paulo: Summus, 2009.

COUTO, Heloisa Helena Oliveira de; REZENDE, Luiz Augusto. Documentário de divulgação científica. In: **Ensino, Saúde e Ambiente**. V. 5 (2), pp. 160-172, ago. 2012.

DA-RIN, Silvio. **Espelho Partido**: Tradição e transformação do documentário. Rio de Janeiro: Azougue editorial, 2004.

DINIZ, Augusto. Documentário científico: reconhecimento internacional de filme brasileiro sobre o transmissor da dengue. 7º Encontro Nacional de História da Mídia. Mídia Alternativa e Alternativas midiáticas. Fortaleza, 2009.

ECO, Humberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 1989.

FRANCO, Geraldo A. Lobato. Tele-Documentário: Educação, Arte, Ciência e Técnica. In: **Tecnologia Educacional**, v. 30, no. 152-153, pp. 90-103, Rio de Janeiro, jan-jun 2001.

FREIRE, Marcius. **Documentário, Estética e formas de representação**. São Paulo: Annablume, 2011.

GALVÃO, Elisandra. A ciência vai ao cinema: uma análise de filmes educativos e de divulgação científica do Instituto Nacional do Cinema Educativo (INCE). Rio de Janeiro: UFRJ, 2004. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

GAUTHIER, Guy. **O documentário**: um outro cinema. São Paulo: Papyrus, 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1993.

HUGHES, J. A **Filosofia da pesquisa social**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1980.

JANTSCH, A. P. e BIANCHETTI, L. (Orgs.) **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**, Petrópolis: Vozes, 2002.

KHUN, Thomas S. **The Structure of Scientific Revolutions**. Chicago: University of Chicago Press, 1962.

KLEIN, J. T. **Interdisciplinarity: History, Theory, and Practice**. Detroit: Wayne State University Press, 1990.

LEIS, Héctor Ricardo. Sobre o Conceito de Interdisciplinaridade. In: **Cadernos de pesquisa interdisciplinar em ciências humanas**. Florianópolis, 2005. Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/cadernosdespesquisa/>. [acessado em 20 de julho de 2013]

LENOIR, Y. e HASNI, A. **La interdisciplinaridad: por un matrimonio abierto de la razón, de la mano y del corazón**. Revista Ibero-Americana de Educación, No. 35, 2004.

LÉON, Bienvenido. **Science on Television: The Narrative of Scientific Documentary**. UK: Pantaneto Press, 2000.

LUCENA, Luiz Carlos. **Como Fazer documentários: conceito, linguagem e prática de produção**. São Paulo: Summus editorial, 2012.

MARTIN, Marcel. **A linguagem cinematográfica**. São Paulo: Brasiliense, 1990.

MENEZES, Paulo. Representificação – As relações (im)possíveis entre cinema documental e conhecimento. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**. v. 18 n. 51, 2003.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do Conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1998.

MORGAN, Gareth, Paradigmas, metáforas e resolução de quebra-cabeças na teoria das organizações. In: CALDAS, Miguel P.; BERTERO, Carlos O. (Orgs), **Teoria das Organizações**. São Paulo: Atlas 2007.

NATIONAL SCIENCE BOARD. **Science and engineering indicators 2008**. National Science Foundation, Washington, D.C., USA. 2008. Disponível em <http://www.nsf.gov/statistics/seind08/> [acessado em 20 de julho de 2013] .

NAVAS Ana Maria; CARBONESE, Talita; FEJES, Marcela. Mostra de cinema científico: um espaço de educação não formal para a cidade de Cubatão (SP). In: **Ciência em Tela**. v. 3, 2, 2010.

NICHOLS, Bill. **Introdução ao documentário**. São Paulo: Papyrus, 2005.

NISBET, Matthew C.; SCHEUFELE, Dietram A. What's next for science communication? Promising directions and lingering distractions. In: **American Journal of Botany**. v. 96 p. 1767-1778, San Luis, Mo, EUA, 2009.

PINEDA, Diego. Editing a Science Documentary: More Than Words (Literally!). **Science Editor**. v. 27. n. 2. p. 47-49, Wheat Ridge, CO, março / abril 2004.

PRELORAN, Jorge. Conceitos étnicos e estéticos no cinema etnográfico. In: **Cadernos de Textos Antropologia Visual**. Museu do índio, Rio de Janeiro, 1987.

PUCCINI, Sérgio. **Roteiros de documentário**: Da produção à pós-produção. São Paulo: Papyrus, 2009.

RODRIGUES, Flávia Lima. Uma breve história sobre o cinema documentário brasileiro. **CES Revista**. v. 24. Juiz de Fora, 2010.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. Petrópolis: Vozes, 1982.

SANTOS, Flavio Marcelo Risuenho dos; SOUZA, Richard Perassi Luiz de. O conhecimento no campo de engenharia e gestão do conhecimento. **Perspectiva em Ciência da Informação**, v.15. n.1. p. 259-281, jan./abr. 2010.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 1993.

SILVA, Charles O. Cesconetto da. Projeto do filme Mya Guarani – Guerreiros da Liberdade, 2004.

SILVA, Marcia Regina Barros da, O filme de temática científica: possibilidades de uma documentação histórica. In: **Cadernos de história e Ciência**. Instituto Butantan. v. 3. n. 2. p. 13-36, São Paulo, 2007.

SOUZA, Richard Perassi Luiz de. **Conhecimento, Mídia e Semiótica na Área de Mídia do Conhecimento**. Florianópolis: Pandion, 2011. p. 45-73.

STAKE, Robert E. **Pesquisa qualitativa**. Estudando como as coisas funcionam. Porto Alegre: Penso, 2011.

TAYLOR, Steven J.; BOGDAN, Robert. **Introduction to qualitative research methods: a guidebook and resource**. 3 ed. New York: John Wiley, 1997.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1992.

TUCHERMAN, Ieda; CAVALCANTI, Cecília C. B. Um novo gênero cinematográfico: o documentário catástrofe. In: **Revista Famecos**. n. 35. Porto Alegre, abril, 2008.

VANOYE, Francis; GOLIOT-LETÉ, Anne. **Ensaio Sobre a Análise Fílmica**. São Paulo: Papyrus Editora, 1994.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

7 APENDICES

APÊNDICE A – Artigos mais relevantes que abordam o tema documentário científico:

Quadro 8: Base de dados SCOPUS

Base de dados	SCOPUS		
Artigo	Autor	Periódico	Ano
Another look at An Inconvenient Truth	STEIG, Eric J.	Springer Science + Business Media B.V	2008
What do we learn from docutainment? Processing hybrid television documentaries	GLASER, Manuela, GARSOFFKY, Bärbel e SCHWAN, Stephan	M. Glaser et al. / Learning and Instruction 22 p.37-46	2012
Werner Boote - Plastic Planet	DICKMAN, Steven T.	Springer Science + Business Media B.V	2012
The television drama-documentary (dramadoc) as a form of science communication	REID, Grace	Public Understanding of Science - 21: 984	2012
Science and Documentary: Unity, Indexicality, Reality	MALITSKY, Joshua	Journal of Visual Culture - 237 – 257	2012
Establishing documentary production support for 21st century campuses	DAVISON, Elizabeth L. & HANSELL, Thomas S.	Springer Science + Business Media, LLC	2012
Production of a Science Documentary and its Usefulness in Teaching the Nature of Science: Indirect Experience of How Science Works	KIM, Sun Young; YI, Sang Wook e CHO, Eun Hee	Springer Science + Business Media Dordrecht	2013

Fonte: criação do autor.

Quadro 9: Base de Dados CAPES

Base de dados	CAPES		
Artigo	Autor	Periódico	Ano
Picturizing science – The science documentary as multimedia spectacle	DIJCK, José van	International Journal <i>Of</i> Cultural Studies – Volume 9 (1): 5–24	2006
Panorama do documentário no Brasil	GONÇALVES, Gustavo Soranz	Doc On-line, n. 01	2006
Science on Television: The Narrative of Scientific Documentary	BIENVENIDO Leon,	The Pantaneto Press, Barcelona	2007
Bringing the Past to life	MAHER, Brendan	NATURE Vol. 449 – 27 pp 395-396	2007
A influência de vídeos documentários na divulgação científica de conhecimentos sobre a aids	CAMARGO, Brígido Viseu; BARBARÁ Andréa, BERTOLDO Raquel Bohn	Psicologia, reflexão e crítica, vol 21, número 002 - pp 179-185	2008
What 's next for science communication?	NISBET Matthew C. and	American Journal of Botany Vol. 96 pg 1767–1778 – San Luis, Mo, EUA	2009
Promising directions and lingering distractions	SCHEUFELE Dietram A.		
Uma breve história sobre o cinema documentário brasileiro	RODRIGUES, Flávia Lima	CES Revista v. 24 Juiz de Fora	2010

Fonte: criação do autor.

Quadro 10: Base de Dados SCIELO

Base de dados	SCIELO		
Artigo	Autor	Periódico	Ano
O filme de temática científica: possibilidades de uma documentação histórica	SILVA, Márcia Regina Barros da	Cad. hist. ciênc. v.3 n.2 - São Paulo	2007
Televisão e documentário – afinidades e desacertos	SERAFIM, José Francisco	GOMES, IMM. org. Televisão e realidade [Salvador: EDUFBA	2009

Fonte: criação do autor.

Quadro 11: Outras Base de Dados

Base de dados	Diversos			
Artigo	Autor	Periódico	Base	Ano
Tele-Documentário: Educação, Arte, Ciência e Técnica	FRANCO, Geraldo A. Lobato	<i>Tecnologia Educacional</i> , Rio de Janeiro, v. 30, no. 152-153 - pp. 90-103	Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação http://www.bocc.ubi.pt/	2001
Editing a Science Documentary: More Than Words (Literally!)	PINEDA, Diego	Science Editor, Vol 27, No 2, p.47 -49	Site do próprio periódico, que está vinculado ao Councils Science Editors – Acesso Livre http://www.councilscienceeditors.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3307	2004
O Instituto Nacional de Cinema Educativo: o cinema como meio de comunicação e educação	CATELLI, Rosana Elisa	Trabalho apresentado ao NP 07 – Comunicação Audiovisual, do IV Encontro dos Núcleos de Pesquisa da Intercom.	Portal de periódicos da PUCRS	2004

Um novo gênero cinematográfico: o documentário catástrofe	TUCHERMAN, Ieda e CAVALCANTI, Cecília C. B.	Revista FAMECOS – Porto Alegre n. 35	Revistas de Acesso Aberto em Ciências da Comunicação www.revistas.universciencia.org/	2008
Science Documentary: A Case For Collapsing The Distance	LAIN, Kathryn Morgan	Master of Fine Arts In Science and Natural History Film-making	ScholarWorks Repositório de acesso livre da Universidade Estadual de Montana	2009
Documentário científico: reconhecimento internacional de filme brasileiro sobre o transmissor da dengue	DINIZ, Augusto	7o encontro nacional de história da Mídia – Mídia Alternativa e Alternativas midiáticas	ALCAR – Associação Brasileira de Pesquisadores de História da Mídia	2009
Discovery as invention: a constructivist alternative to the classic science documentary.	STERNBERG, Robert J.	School of Media, Art and Design, University of Westminster	Westminster Research Repositório de acesso livre da Universidade de Westminster	2010
Mostra de cinema científico: um espaço de educação não formal para a cidade de Cubatão (SP).	NAVAS, Ana Maria; CARBONESE, Talita e FEJES, Marcela	Ciência em Tela – vol. 3, No 2	Site do próprio periódico. Acesso Livre http://www.ciencia-emtela.nutes.ufjf.br/index.html	2010
BBC Editorial Guidelines		BBC	http://www.bbc.co.uk/editorialguidelines/	2010
BBC Trust review of impartiality and accuracy of the BBC's coverage of science	Steve Jones	BBC	http://www.bbc.co.uk/bbctrust/assets/files/pdf/our_work/science_impartiality/science_impartiality.pdf	2011

Technical standards for delivery of television programmes to BBC	The BBC's Delivering Quality (DQ) group	BBC	http://www.bbc.co.uk/guidelines/delivering_quality/consultation.shtml	2012
Documentário de divulgação científica	COUTO, Heloisa Helena Oliveira de Magalhães e REZENDE, Luiz Augusto	Ensino, Saúde e Ambiente – V5 (2), pp. 160-172	Site do próprio periódico – Acesso livre	2012

Fonte: criação do autor.

Quadro 12: Resumo de artigos relevantes

Artigo	Resumo
<p>What do we learn from docutainment? Processing hybrid television documentaries</p> <p>O que podemos aprender com <i>docutainment</i>? Processamento de documentários televisivos híbridos</p>	<p>Este estudo examinou como os formatos documentais híbridos, que incorporam conteúdos educacionais em narrativas, são cognitivamente processados. Com base em pesquisas e teorias existentes, foram identificados dois modos de recepção: processamento com foco na trama narrativa e processamento com foco na estrutura temática. O estudo demonstrou que fatos educacionais que estão intimamente ligados à trama narrativa são aprendidas melhor do que fatos distantes, independentemente de os destinatários assistirem ao documentário para fins de informação ou de entretenimento. Os suplementos de estudo de teorias anteriores sobre o processamento híbrido fornecem condições em que as narrativas são apropriadas para a aprendizagem.</p>
<p>Science and Documentary: Unity, Indexicality, Reality</p>	<p>Este artigo explora em profundidade três conceitos integrais para as relações entre ciência e documentário: unidade, indexicalidade e realidade. Após descrever como e por que o “científico” foi concebido como um problema na área do documentário, o autor oferece uma estrutura alternativa baseada em estudos recentes em ciência e estudos de tecnologia. Este modelo visa explicar o valor de críticas de abordagens científicas, reconhecendo as formas pelas quais os cientistas</p>

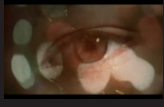

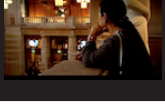
<p>Ciência e Documentário: Unidade, indexicalidade, Realidade</p>	<p>desenvolveram métodos de gerenciamento de imagem que mantêm a utilidade de sua evidência, ao mesmo tempo reconhecendo a contingência das suas reivindicações de verdade. O autor propõe que uma concepção de indexicalidade tanto como traço e deixis fornece uma ferramenta para a compreensão das múltiplas estratégias que os cientistas utilizam para descobrir a realidade.</p>
<p>Production of a Science Documentary and its Use- fulness in Teaching the Nature of Science: Indi- rect Experience of How Science Works</p> <p>Produção de um docu- mentário da Ciência e sua utilidade no ensino da natureza da ciência: Expe- riência indireta de como funciona Ciência</p>	<p>Neste estudo, produziu-se um documentário que retrata os cientistas no trabalho e avaliou-se criticamente o uso do filme como uma ferramenta de ensino para ajudar os alunos a desenvolver uma compreensão da natureza da ciência. Os pesquisadores exploraram a eficácia deste documentário para ensinar a natureza da ciência, examinando as visões epistemológicas de estudantes universitários em relação à ciência antes e depois da exibição. O documentário global fornece um contexto de ensino valioso para que os alunos sejam capazes de discutir e refletir sobre vários aspectos da natureza da ciência dentro autêntica pesquisa científica.</p>
<p>Science on Television: The Narrative of Scienti- fic Documentary</p> <p>A ciência na televisão: A Narrativa de Documentá- rio Científico</p>	<p>Este texto se apresenta como um dos principais trabalhos produzidos na atualidade sobre documentário científico. São abordadas a narrativa e as técnicas dramáticas e argumentativas característicos do trabalho de David Attenborough e outros documentaristas. A contribuição de Attenborough a documentários científicos como produtor, escritor e apresentador tem sido fundamental no desenvolvimento do gênero. O trabalho ressalta que tal estudo situa-se em terreno muito fértil pois não tem sido cultivado o suficiente. É um terreno rico de fato, considerando a presença de uma herança, uma tradição centenária, retórica e poética. No entanto, o terreno foi pouco cultivada, porque existe muito pouca pesquisa sobre os meios de comunicação do conhecimento científico. Ainda menos investigação existe sobre a utilização de documentários como meio de transmissão do conhecimento científico.</p>

<p>A influência de vídeos documentários na divulgação científica de conhecimentos sobre a Aids</p>	<p>Este trabalho teve como objetivo medir o impacto sobre o conhecimento científico dos alunos que visualizaram diferentes tipos de vídeo documentário sobre o HIV/Aids, um com abordagem mais científica e outro com abordagem mais popularizada. O estudo concluiu que o documentário com abordagem mais científica resultou em melhor aquisição de conhecimento sobre o tema.</p>
<p>What's next for science communication? Promising directions and lingering distractions</p> <p>O que vem aí na área de comunicação de ciência? Indicações promissoras e entretenimentos persistentes</p>	<p>Este artigo revisa a pesquisa das ciências sociais sobre a forma como o público cria sentido e participa nas decisões da sociedade sobre ciência e tecnologia. Especificamente, destaca o papel dos meios de comunicação e do público neste processo, desafiando a suposição dominante ainda que a alfabetização científica seja tanto o problema quanto a solução para conflitos sociais. Depois de analisar os casos de evolução, mudança climática, biotecnologia de alimentos, e da nanotecnologia, o estudo oferece um conjunto de recomendações detalhadas para a melhoria dos esforços de engajamento público por parte dos cientistas e das suas organizações. Enfatiza a necessidade de iniciativas de comunicação de ciência que são guiadas por uma pesquisa formativa cuidadosa, que abrange uma diversidade de plataformas de mídia e público, e que facilita conversas com o público que reconhece, respeita e incorpora as diferenças de conhecimento, valores, perspectivas e metas .</p>
<p>Editing a Science Documentary: More Than Words (Literally!)</p> <p>Editando uma Documentário de ciência: mais do que palavras (literalmente!)</p>	<p>Este artigo analisa a importância do editor do documentário, o qual tenta criar sequências que envolvem os espectadores, elaborando cenas emotivas que vão criar a empatia ou antipatia dos personagens da história. A menos que as pessoas tenham algum tipo de ligação emocional com as personagens ou o assunto, elas não vão assistir o documentário. O artigo defende a ideia de transmitir as paixões e objetivos de pessoas ao invés de apenas fornecer informação científica diretamente. Muito disso tem a ver com o visual, com o ritmo, para criar um fluxo e puxar o espectador para a história que está sendo contada.</p>

<p>Documentário científico: reconhecimento internacional de filme brasileiro sobre o transmissor da dengue</p>	<p>O propósito deste trabalho é relatar a história do documentário “O mundo macro e micro do mosquito <i>Aedes aegypti</i>: para combatê-lo é preciso conhecê-lo”, produzido pelo Instituto Oswaldo Cruz (IOC) e dirigido por Genilton José Vieira, chefe do Serviço de Produção e Tratamento de Imagens do IOC. Lançado em 2004, o filme recebeu vários prêmios internacionais da área científica e é uma referência no Brasil para entender o ciclo de vida do principal vetor da dengue. A repercussão do trabalho foi incomum no País no que se refere à sua função como produto de divulgação científica.</p>
<p>O filme de temática científica: possibilidades de uma documentação histórica</p>	<p>O objetivo deste artigo é discutir as possibilidades de trabalho com o cinema de temática científica, especificamente aquele relacionado com a área da saúde. O cinema como documentação histórica possibilita que as atividades de ciências possam ser discutidas em vários sentidos, principalmente no que diz respeito às particularidades das suas ações de representação do mundo natural. Como produtora de conhecimento as ciências têm a questão da reprodutibilidade de seus dados, para efetivação de sua comunicação com os pares e com o público de forma geral, um tema de grande importância. O cinema pode contribuir muito para o entendimento desses processos, assim como o filme de temática científica pode auxiliar na compreensão deste campo de produção particular no Brasil.</p>

Fonte: criação do autor.

APÊNDICE B – Quadro De Desconstrução Do Filme *Porque Beleza Importa?*



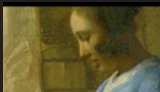






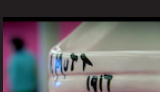

Cena	Imagem	Texto	Som	Observações
1			Pergolesi Salve Regina In C minor	
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9		Roger Scruton: – Em qualquer tempo entre 1750 e 1930,		











21				
22		nossa linguagem, música e maneiras, estão cada vez mais rudes, auto centradas e ofensivas,		
23		como se a beleza e o bom gosto não tivessem lugar em nossas vidas.		
24		Uma palavra é escrita em letras garrafais em todas		
25		estas coisas feias, e a palavra é: EGOISMO. “Meus lucros”, “meus desejos” “meus prazeres”,		
26		E a arte não tem o que dizer em resposta, apenas: “sim, faça isso”!		
27		Penso que estamos perdendo a beleza e existe o perigo de que, com isso, percamos o sentido da vida.		Zoom in lento
28		POR QUE A BELEZA IMPORTA? Por Roger Scruton		
29			“Giovanni Sollima” “Terra Aria”	
30				
31		Sou Roger Scruton, filósofo e escritor.		Discurso em 1ª pessoa - apresentação – quem sou e o que faço





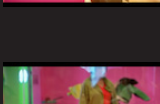
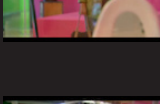

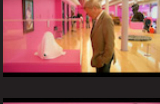
32				
33		Meu trabalho é fazer perguntas.		
34				
35		e durante os últimos anos, venho fazendo perguntas sobre a beleza.		
36				
37		A beleza tem sido essencial para a nossa civilização		Importância da beleza – essência espiritual
38				
39		por mais de 2.000 anos. Em seu início, na Grécia antiga,		
40		a filosofia refletiu sobre a		
41		arte, música, poesia, arquitetura,		
42		e a vida cotidiana.		

43				
44				
45		Filósofos argumentaram		
46		que, através da percepção da beleza, moldamos o mundo como um lar.		
47		Também passamos a entender sua própria natureza, sua essência espiritual.		
48				
49		Mas nosso mundo virou as costas para a beleza.		
50		E, por este fato, nos encontramos rodeados de feiura e alienação.		Abandonamos a beleza e estamos rodeados por feiura
51		Quero persuadi-lo		1º objetivo: o convencimento - a filosofia não é uma ciência exata
52		de que a beleza importa,		
53		Mas isto não é somente algo subjetivo, mas uma necessidade universal do ser humano.		Necessidade universal

54		Se ignoramos esta necessidade,		
55		nos encontramos em um deserto espiritual.		
56		Quero te mostrar a rota de fuga deste deserto,		2º objetivo: dar uma saída
57		Este é um caminho que nos leva de volta ao lar.		
58				
59			Max Richter Álbum: Memory House (2002) The Twins Prague	ARTISTAS DO PASSADO
60				
61		Os grandes artistas do passado, estavam cientes que a vida humana é cheia de caos e sofrimento. Mas eles tinham um remédio para isto, e nome deste remédio, era beleza.		Beleza – remédio para o caos e o sofrimento
62				
63				
64		A bela obra de arte traz consolação na tristeza e afirmação na alegria.		

65					
66		Ela mostra que a vida humana vale a pena.			
67					
68		Muitos artistas modernos se esqueceram desta sagrada tarefa.	Colleen Ritournelle Álbun: Everyone alive wants answer	ARTE MODERNA	
69		O caos da vida moderna, eles pensam, não pode ser redimido pela arte.			
70					
71		Este padrão foi criado quase um século atrás pelo artista francês Marcel Duchamp,			Duchamps deturpador da arte - gesto satírico e arrogante
72		que assinou um urinol com uma assinatura falsa "R.Mutt" e colocou isto numa exibição.			
73					
74		Seu gesto foi satírico, feito para zombar do mundo da arte			
75		e a arrogância que ele contém.			

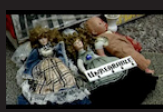

76				
77		Mas isto foi interpretado de outra forma, mostrando que qualquer coisa poderia ser arte,		Qualquer coisa poderia ser arte
78		como uma luz que acende e apaga...		
79		uma lata de excremento...		
80		até mesmo uma pilha de tijolos. Não tendo mais a arte um estatuto sagrado; não estando ela mais em um padrão moral e espiritual elevado; ela se torna apenas mais um gesto humano entre outros, não mais significativo do que uma gargalhada ou um grito.		
81		Acho que estão fazendo graça conosco! É uma pilha de tijolos!		
82				
83		Houve um tempo em que a arte cultuava a beleza.	moscas	
84		Agora temos um culto à feiura, no lugar.		Ao invés de cultivar a beleza, cultiva a feiura
85				

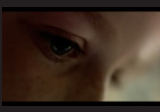

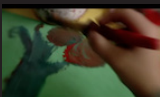

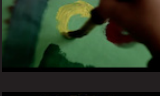
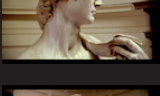


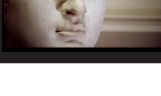
86		Sendo o mundo perturbador,		
87		a arte deveria ser perturbadora também. Aqueles que procuram beleza na arte apenas estão por fora da realidade moderna de beleza.		A justificativa dos modernistas
88				
89		Às vezes a intenção é nos chocar, mas o que é chocante de início, se torna chato e vazio, quando repetido.		5 repetições do mesmo plano com movimento da cabeça do personagem
90		Isto transforma a arte em uma piada elaborada que perdeu a graça, se os críticos continuarem a encorajar isto, com medo de dizerem que “o imperador está nu”.		
91		A arte criativa não é feita do nada, somente se tendo uma ideia.	Daniel Pemberton Light Fingers	Só uma ideia não pode ser arte. Não é mais necessário gosto, habilidade e criatividade
92		Sim, ideias podem ser interessantes e prazerosas,		
93		mas isto não justifica a apropriação do papel da arte. Se uma obra de arte, não é nada mais do que uma ideia,		
94		qualquer um poderia ser um artista e qualquer objeto uma obra de arte...		
95		Não existe mais nenhuma necessidade de habilidade, gosto ou criatividade.	Colleen The Heart armonicon	

96		<p>- O que você está tentando fazer, ao meu ver, é desvalorizar a arte, simplesmente dizendo: “se eu disser que isto é uma obra de arte, isto se torna uma obra de arte!”</p> <p>- Sim, mas a expressão “obra de arte” não é importante para mim!</p>	<p>Álbum: the Golden morning breaks</p>	<p>Arquivo – Duchamps confessando que quis se livrar da arte</p>
97		<p>Não me importo com a palavra “arte” porque ela se tornou tão... descreditada, digamos.</p> <p>- Mas você de fato contribuiu para seu descrédito, intencionalmente.</p> <p>- Sim, intencionalmente, como uma forma de me livrar dela, porque desta mesma forma muitas pessoas se livraram da religião.</p>		
98		<p>O povo aceitou Duchamp, com suas próprias avaliações. Acredito que ele não se livrou da arte, mas se livrou da criatividade.</p>		
99		<p>De qualquer forma, os trabalhos de Duchamp ainda influenciam a arte hoje.</p>		
100		<p>O artista Michael Craig-Martin, que ensinou muitos jovens artistas britânicos,</p>		
101		<p>cujos trabalhos dominam o mundo da arte,</p>		<p>Entrevista com seguidor de Duchamps</p>
102		<p>segue os exemplos de Duchamp com seu próprio trabalho semiótico chamado,</p>		
103		<p>“An Oak Tree” (Um Carvalho), que consiste em um copo de água em uma prateleira,</p>		

104		e um texto explicando o porquê isto é um carvalho.		
105		- Quando entrei pela primeira vez em São Pedro e me deparei com Michelangelo, pra mim foi uma experiência transportadora, minha vida foi mudada por ela. Você acredita que alguém possa ter a mesma experiência com o “Urinol” de Duchamp, ou talvez com seu “Oak Tree” que é similar?		
106		- Eu sei que quando era adolescente e descobri Duchamp, fiquei absolutamente fascinado.		
107		Eu não acho que as pessoas estão sobrecarregadas por um senso de beleza quando dizem que o “Urinol” não é feito para ser belo.		
108		Mas isto não significa que não haja algo sobre ele que captura a imaginação, e eu acho que “capturar a imaginação” é a chave para o que a arte moderna pretende.		A arte moderna pretende captar a imaginação – tornar belo qualquer coisa. Fazer ver o belo lá onde ninguém o vê.
109		Duchamp dizia que a arte havia se tornado muito preocupada com técnica,		
110		muito preocupada com ótica. Ele acreditava que ela havia se tornado imoralmente intelectualmente corrompida		
111		e sua razão para fazer obras de arte que não se encaixavam neste sistema não era cinismo, era como para dizer: “Estou tentando fazer arte que nega todas as coisas que as pessoas dizem que a arte deve ter, porque estou tentando dizer que o centro da arte está em outro lugar.”		

112		- Entendo o que quer dizer, as coisas deveriam mudar e Duchamp estava tentando mudá-las.		
113		mas, para que outra coisa ele estava tentando mudá-las?		
114		- Não, é... ele nunca poderia imaginar o que aconteceria, ele mesmo, tenho certeza, não tinha ideia das proporções que o que ele fez tomariam;		
115		basicamente que uma obra de arte é uma obra de arte porque pensamos assim.		
116		Acho também importante dizer que a noção de arte foi estendida		
117		para incluir coisas em que não pensávamos.		
118		Esta é parte da função da arte: tornar belo, fazer alguém ver algo como belo, algo que ninguém havia visto como belo até o momento. - Sim, como a “lata de merda”...		
119		- Bem, er, não estou certo se é algo bonito, mas se você tomar um exemplo que não está tentando ser belo, se você pegar um Jeff Koons... Jeff Koons tem feito coisas que são verdadeiramente bonitas.		
120		- Parece muito Kitsch para mim, porém os de Kitsch eram todos agradáveis... - Este é o objetivo, a essência de seu trabalho.		
121		- Qual é a utilidade desta arte, em que isto ajuda as pessoas?		Em que isso ajuda as pessoas?








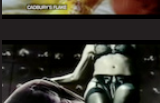


122		- Eu penso que...espero que isto permita as pessoas a ver o mundo no qual vivem, num sentido de que isto dê mais sentido a ele. E não é o mundo de um mundo ideal, de outro mundo ou de algum lugar melhor, mas o aqui e agora, o mundo em que estão e em que tentam viver, porém mais fácil do que o real.		Dar mais sentido ao mundo real e não ao ideal.
123			Battles	Arte hoje
124			Race out	Exemplos de obras modernas. Pergunta: isto é arte? Só porque mostra a realidade?
125		Então, a arte de hoje nos mostra o mundo como ele é, o aqui e agora e todas as suas imperfeições.	Álbum: mirrored	
126				
127		Porém, é seu resultado REALMENTE arte?		
128		Certamente algo não é uma obra de arte só por mostrar a realidade, incluindo a feiura, e se auto chamar de arte.		
129			Back Cello suit In G Steven Isserlis	
130				

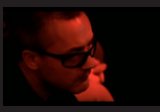









131					
132		A arte necessita de criatividade, e criatividade, é sobre dividir,		A arte necessita de criatividade – Dividir Oposição ao egoísmo	
133		chamar os outros para ver o mundo como o artista o vê.			
134		É por este motivo que vemos beleza na arte inocente das crianças.			
135					
136		Crianças não estão nos dando ideias no lugar de imagens criativas, nem estão se aprofundando em feiura.			
137		Elas estão tentando afirmar o mundo como o veem, e dividir o que sentem.			
138		Algo da criatividade deliciosamente pura das crianças, sobrevive em cada verdadeira obra de arte.		Animal Colletives My irlsalbum: errweather post pavilion	Arte tem algo do espírito de criança
139		Mas criatividade não é suficiente, e o talento do verdadeiro artista, é mostrar o real sob a luz do ideal, e então, transfigurá-lo.			Mostrar o real sob a luz do ideal
140					
141		Isto é o que Michelangelo alcança em seu grande retrato de David.			










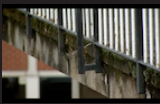

142				
143		Mas quando encontramos uma cópia em concreto de David, talvez como parte do arranjo de algum jardim,		
144		ela não é bela de fato, pois lhe falta o ingrediente essencial da criatividade.		
145				
146				
147		Discussões do tipo que eu estive tendo são perigosas.	Johann Johansson, faixa 2	Democracia – é ameaçador julgar o gosto de outra pessoa
148		Em nossa cultura democrática, as pessoas geralmente pensam que é ameaçador julgar o gosto de outra pessoa.	Melodia, Album fordlândia	
149		Alguns se sentem ainda ofendidos com a sugestão de que existe uma diferença entre bom e mau gosto,		
150		ou de que importa o que você olha, lê ou escuta. Mas isto não ajuda ninguém.		
151		Existem padrões de beleza, que tem firmes bases na natureza humana		Padrões de beleza na natureza
152		precisamos zelar por eles e trazê-los para nossas vidas.		




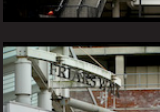



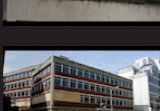
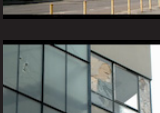

153				
154				
155				
156		<p>Talvez as pessoas tenham perdido a fê na beleza, pois perderam a crença em ideais, ou apenas por terem passado a acreditar no mundo do desejo animal. Não existem valores além dos que são úteis; algo tem valor, se tem utilidade. E qual é a utilidade da beleza?</p>	<p>John Adams, faixa 2 -- china gates, album -- Gloria cheng-cochran, piano music of john adams and terry reiley.</p>	<p>Hoje algo tem valor se é útil. Qual a utilidade da beleza? Oscar Wild: Arte é inútil – tem valor maior que a utilidade. Como amor, amizade, devoção</p>
157		<p>“Toda arte é absolutamente inútil”, disse Oscar Wilde, que havia notado isto como um elogio.</p>		
158				
159		<p>Para Wilde, a beleza tem um valor maior do que a utilidade.</p>		
160		<p>Pessoas precisam de coisas inúteis tanto quanto,</p>		
161		<p>ou mais ainda, precisam de coisas úteis. Pense nisto: qual é a utilidade do amor?</p>		
162		<p>da amizade? da devoção? Nenhum, de fato. E o mesmo serve para a beleza.</p>		

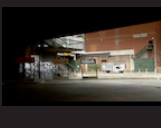


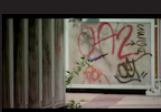



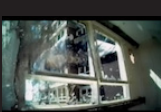

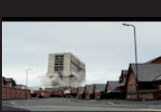

163			john cage, faixa 48 , disco 2 -- factory preset (09)	
164		Nossa sociedade consumista pensa na utilidade primeiro, e a beleza não passa de um efeito colateral.	Album -- a chance operation, the john cage tribute. artista - - Robert Ashley	Na Sociedade consumista a beleza é um efeito colateral. Somos tentados pelo desejo.
165		Sendo a arte é inútil, não importa o que você lê, o que olha, o que ouve.		Esta é a razão do desaparecimento da beleza.
166			Groove Armada I see you baby	
167				
168				
169				
170				
171		Somos inundados de mensagens por todos os lados, tentados pelo desejo, indiscriminadamente.		
172				
173				


174				
175		E esta é uma das razões pela qual a beleza esta desaparecendo de nosso mundo.		
176				
177				
178				
179		Recebendo e gastando, vivemos para nada exaustando nossas energias.		A propaganda é mais importante que a arte. E a arte tenta se vender como a propaganda.
180				
181		Na nossa cultura de hoje, a propaganda é mais importante que a obra de arte, e as obras de arte sempre tentam ganhar nossa atenção como as propagandas o fazem,		
182		sendo rudes ou escandalosos, como este crânio de platina ornado de pedras, por Damien Hirst.		
183		Como as propagandas, as obras de arte de hoje buscam criar uma marca, mesmo não tendo produto a vender, exceto elas mesmas.		

184				
185				
186			Rachmaninoff, The Isle of the Dead –	
187			symphonic dances London philaharmonic orchestra,	
188			Vladimir jurowski	
189				
190				Som de desmoronamento
191		A beleza partiu para duas direções: para culto da feiura nas artes, e para o culto da utilidade no cotidiano. Estes dois cultos foram, juntos, para o mundo da arquitetura.		Culto à feiura e culto à utilidade
192		Na virada do séc XX, arquitetos, como artistas,		Exemplos na arquitetura funcionalista (utilidade) – beleza não importa.
193		passaram a ficar impacientes com a beleza e a substituí-la por utilidade.		

194					
195		O arquiteto americano, Louis Sullivan, expressou a crença dos modernistas, quando disse que “a forma segue a função”.			
196					
197		Em outras palavras, “pare de pensar na aparência de uma construção e pense, em vez disso, no que ela faz”			
198		A doutrina de Sullivan, tem sido usada para justificar o maior crime contra a beleza que o mundo jamais viu,			
199		que é o crime da arquitetura moderna.		Bang on a can.	
200				Album – Industry	
201				faixa 08, industry.	
202					
203					
204				Sirenes de polícia ao longe	

205		Eu cresci nos arredores de Reading, que era uma charmosa cidade vitoriana, com ruas arborizadas e igrejas góticas,			
206		coroadas por elegantes prédios públicos e hotéis. Mas nos anos 60 as coisas começaram a mudar. Aqui, no centro, uma rua inteira foi demolida para dar lugar a escritórios e uma estação de ônibus.		Exemplo concreto do problema	
207		Tudo projetado sem preocupação com a beleza.		Se não é belo, ninguém quer.	
208		e o resultado prova, claramente, que se você considerar somente a utilidade,			
209		as coisas que você construiu, vão se tornar inúteis.			
210		Este prédio foi abandonado, pois ninguém tem uso para isto; ninguém tem um uso para isso pois ninguém quer ficar nele; ninguém quer ficar nele porque ele é feio!			
211				Shostakovich, album -- Shostakovich String Quartets 7,8 & 9, performer -- Brodsky Quartet, faixa -- String Quartet No.7 11. Lento	
212					
213					
214		Para onde olhamos, há feiura e mutilação.			

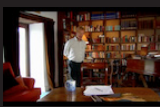


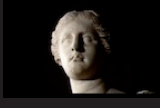



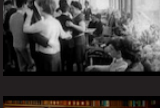


215		Os escritórios e a estação de ônibus foram abandonadas e as únicas coisas que habitam o local são pombos, cobrindo os pavimentos.		
216		Tudo foi vandalizado.		
217		Mas não devemos culpar os vândalos. este lugar foi construído por vândalos, os pichadores apenas finalizaram o trabalho.		
218				
219		A maior parte de nossas cidades tem áreas como esta,		
220		em que prédios foram eretos apenas para uso, e que rapidamente se tornaram inúteis.		
221		Não que os arquitetos tenham aprendido com este desastre...		
222			Explosão	
223				
224				
225				



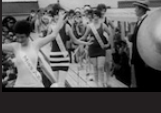





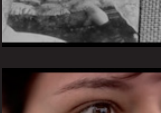
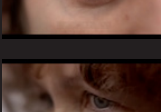

226					
227		Quando o público começou reagir contra o brutal estilo do concreto nos anos 60,	Kraftwerk, album -- computer world, faixa 3 -- numbers		
228					
229		os arquitetos apenas o substituíram por um novo tipo de lixo:			
230		paredes de vidro sustentadas por vigas de ferro			
231		com detalhes absurdos que não combinam.			
232		O resultado é um outro tipo de fracasso, que existe apenas para ser demolido.			
233					
234					
235				Teaism, faixa 10 -- teapot waltz, execução -- Lord Jim, escrito e produzido por Curtis Leaver Music Inspired	
236		No meio de toda esta tragédia, encontramos um fragmento das ruas que foram destruídas.			

237			By the Art and Culture of Tea	
238		O que foi uma ferraria, hoje é um café, e as pessoas vêm aqui, de toda a parte, porque este é a última gota de vida que resta;		
239		e a vida vem da construção.		
240				
241		Isto me leva novamente à observação de Oscar Wilde, de que toda arte é absolutamente inútil.		
242		Priorize a utilidade e você a perderá,		
243		priorize a beleza e o que você construir será útil para sempre.		
244		Ocorre que nada é mais útil que o inútil.		
245		Nós vemos isto na arquitetura tradicional, com seus detalhes decorativos,		
246		ornamentos livres da “tirania do útil”,		
247		que satisfazem a nossa necessidade por harmonia		

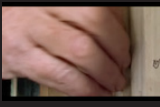
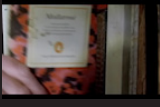
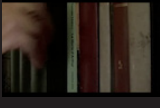


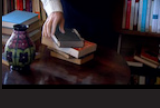


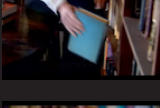


248		e de uma forma estranha, elas nos fazem nos sentir em casa.		
249				
250				
251		Eles nos lembram de que temos mais que necessidades práticas, não somos governados apenas por instintos básicos como comer e dormir,		Isto que é considerado inútil nos lembra que temos mais do que necessidades básicas como comer e dormir.
252		temos necessidades morais e espirituais também, e se uns precisam ser satisfeitos, os outros também.	Jonsi & Alex, album -- Riceboy Sleeps, faixa 5 -- boy EMI Records	Temos necessidades morais e espirituais
253				
254				
255				
256		Todos sabemos como é, até mesmo no dia-a-dia,		
257		ser transportado de repente por coisas que vemos, do mundo ordinário dos nossos desejos,		

258		para a iluminada esfera da contemplação.		Exemplos O filme, com som, imagem, enquadramento e trilha selecionada nos permite experienciar os exemplos
259		O raio do sol, a lembrança de uma melodia, o rosto de uma pessoa amada,		
260		isto nos toma nos momentos mais distraídos que, de repente, a vida vale a pena.		
261				
262		Estes são momentos atemporais, em que sentimos a presença de outro e mais elevado mundo.		
263		Desde o começo da civilização ocidental, poetas e filósofos viram a experiência da beleza como uma aproximação com o divino.		Referencia a poetas e filósofos Fundamentação teórica
264				
265		Platão , escrevendo em Atenas no séc IV a.C, argumentou que a beleza é o sinal de uma outra ordem, superior.		
266		“Contemplando a beleza com os olhos da mente, ele escreveu,		
267		você será capaz de nutrir a verdadeira virtude e se tornar amigo de Deus.”		




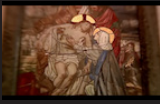


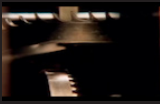
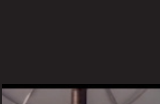

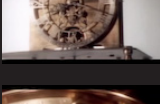
268		Platão era um idealista. ele acreditava que os seres humanos são peregrinos e passageiros neste mundo, que estão sempre aspirando para além dele, para o eterno reino onde estarão unidos com Deus.	Bach Album -- Goldberg variations 1981 recording, performer -- Glen Gould, faixa 10 Variation 9 A 1 Clavier Canone Alla Terza	
269		Deus existe, em um mundo transcendente, para o qual nós humanos aspiramos, mas que não podemos conhecer diretamente.		
270		Mas uma forma de vislumbrar esta esfera divina daqui debaixo, é através da experiência da beleza.		Platão: a arte nos coloca em contato com o divino (principalmente através do rosto e do corpo humano)
271		Isto leva a um paradoxo. Para Platão, a beleza era primeiramente, e sobretudo, a beleza do rosto humano e da forma humana.		
272		O amor da beleza, ele pensou, se origina em Eros, a paixão que todos nós sentimos.		
273		Chamaríamos isto de “amor romântico”.		
274		Para Platão, Eros era uma força cósmica, que flui através de nós sob a forma de desejo sexual.		Eros: uma força cósmica que flui através de nós
275				
276		Porém se a beleza humana evoca desejo, como ela pode ter relação com o divino? Desejo é para o indivíduo, vivendo neste mundo.		Se beleza evoca desejo, não tem relação com o divino.
277		É uma paixão urgente.		


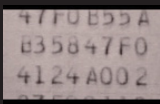

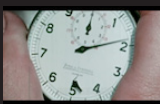






278		O desejo sexual nos dá uma escolha: adoração ou lascívia, amor ou luxúria. Luxúria é sobre tomar, mas amor é sobre dar.	Daniel Pemberton, faixa 2 -- light fingers, album -- a curious case of drama 2005	Luxúria é sobre tomar – amor é sobre dar.
279		Luxúria traz a feiura,		Luxúria traz a feiura da pessoa descartável.
280		a feiura da relação humana onde uma pessoa trata a outra como um objeto dispensável.		
281				
282				
283		Para alcançar a fonte da beleza, devemos abandonar a luxúria.		
284				
285				
286				
287				compositor Monteverdi, executor Madrigali guerrieri et amorosi viii, disco 2 faixa 1 Sinfonia non aeva Febo
288		E este sentimento, sem a luxúria, é o que queremos dizer hoje com “amor platônico”.		

289		Quando vemos beleza em uma pessoa, é porque vislumbramos nela a luz da eternidade brilhando de uma fonte divina, além deste mundo.	ancora, a tre voci (doi tenori e basso)	
290				
291				
292		A bela forma humana é um convite para nos unirmos a ela, espiritualmente, não fisicamente. O que sentimos sobre beleza é como o que sentimos sobre religião: não é um sentimento sensual.		
293		Esta teoria de Platão é magnífica. Beleza, ele pensou, era uma visitante de outro mundo. Não podemos fazer nada com ela, salvo contemplar sua radiante pureza. Qualquer outra coisa, a polui, profana-a, destruindo sua aura sagrada.		A Beleza é para contemplar.
294				
295				
296		A teoria de Platão pode parecer ultrapassada para as pessoas de hoje, porém é uma das mais influentes teorias da história.		
297		Durante nossa civilização, poetas, contadores de histórias, pintores, padres e filósofos, foram inspirados pela visão de Platão sobre sexo e amor.		

298		Se olharmos na seção de poesia, encontraremos muitos livros de pessoas que tentavam explicar a visão platônica do erótico. Veja este aqui! “The death of Arthur” de Thomas Mallory, John Donne, aqui e ali, “Sir Gawain and the Black Knight”, Chaucer, especialmente em “A Knight’s Tale”, poemas manuscritos de Poe, inacreditáveis expressões da visão platônica... Cavalcanti, que foi o mestre de Dante e Dante mesmo inclusive, Spenser, claro “The Faerie Queen”, Dafydd ap Gwilym onde temos a versão galesa (País de Gales) disto, As Mulheres Trubadur, Christina Rossetti, que tem uma visão mais Vitoriana, e assim vai...	Daniel Pemberton, album -- a curious case of drama faixa 47 -- Evening Soiree, CHAP 311	Poetas com visão platônica
299				
300				
301				
302				
303				
304				
305				
306				
307				
308		O pintor renascentista Sandro Botticelli, ilustrou a teoria nesta famosa pintura, que mostra o nascimento de Vênus, deusa do amor erótico.	compositor Vivaldi, album -- Nisi Dominus,	Boticelli – Venus convida a transcender o amor terreno.

309		Vênus olha para o mundo de um local além do desejo, ela nos convida a transcender nossas paixões terrenas e nos unirmos a ela, através do amor puro à beleza	Salve Regina. Concerto In C for strings. faixa 2 -- adagio		
310		A musa de Botticelli foi Simonetta Vespucci. Botticelli a amou até o fim de sua breve vida, e pediu para ser enterrado a seus pés. Ela era, para ele, a representação do ideal de Platão: era a beleza a ser contemplada, mas não possuída.			
311		Platão e Botticelli nos dizem que a verdadeira beleza está além do desejo sexual.			
312		Então podemos encontrar beleza não somente em uma pessoa jovem e desejável,			
313		mas também num rosto envelhecido, cheio de pesar e sabedoria, como a pintura de Rembrandt.			Beleza está também em um rosto envelhecido de Rembrandt. Mas é necessário ver com o coração.
314		A beleza de um rosto é o símbolo de uma vida expressa nele, vemos através da alma.			
315		Pintores como Rembrandt foram importantes por nos mostrarem a beleza como algo corriqueiro, ela está ao nosso redor, precisamos apenas dos olhos para vê-la e do coração para senti-la.			
316		O acontecimento mais banal pode ser transformado em algo belo, por um pintor que pode ver o coração das coisas.			
317			album – Teaism faixa 10 -- teapot waltz,		









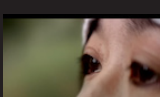
318		Enquanto a crença em um Deus transcendente estava enraizada na nossa civilização,	performer -- Lord Jim, escrito e produzido por Curtis Leaver	
319		artistas e filósofos continuaram a ver a beleza do ponto de vista de Platão.		
320				
321		A beleza era a revelação de Deus, no aqui e agora.		
322				
323		Esta religião ligada à beleza durou dois mil anos,		
324		mas no séc XVII a revolução científica começou a semear a dúvida.		Revisão histórica – a mudança se inicia no século XVII com a revolução científica e fica um vazio no lugar do espírito
325				
326		A visão medieval aceitou a ideia de que a terra era o centro do universo,		
327				

328		Então, Copérnico e Galileu, provaram que a terra gira em torno do sol,		
329		e Newton completou o trabalho, descrevendo o universo como um relógio onde cada momento se sucede mecanicamente.		
330				
331				
332		Esta era a visão do Iluminismo, que descrevia nosso mundo		
333		como se não houvesse mais lugar nele para deuses e espíritos, nem para valores e ideais.		
334		Sem lugar para nada, além do movimento regular do relógio que move a Lua em torno da Terra e a Terra em torno do Sol sem nenhum propósito maior.		
335		No centro do universo newtoniano, há um vazio com o “formato de Deus”, um vácuo espiritual, e um filósofo em particular buscou preencher este vácuo: o terceiro Conde de Shaftesbury.		
336		A ciência explica as coisas, porém, para Shaftesbury,	Compositor -- Vivaldi, Album -- Vivaldi Concerti Alla Rustica faixa 17 -- Concerto In G for 2 Mandolins performers	Shaftesbury – ver o mundo pela perspectiva da contemplação e não da explicação.
337		parte do mundo estava ainda, de alguma forma, incompleta.		

338		Podemos ver o mundo por outra perspectiva, não buscando usá-lo ou explicá-lo,	-- James Tyler, Robin Jeffrey, Trevor Pinnock.	
339		mas simplesmente contemplando sua aparência, como podemos contemplar um campo ou uma flor.		
340				
341		A ideia de que o mundo é intrinsecamente significativo, coberto de um encantamento que não necessita de doutrina religiosa para percebê-lo, uma vez que é uma profunda necessidade emocional.		
342		A beleza não foi colocada no mundo por Deus, mas descoberta nele pelas pessoas.		
343			Max Richter, faixa 6 -- Vladimir Blues, album -- Blue note book	
344				
345				
346		O ideal de Shrewsbury encorajava o culto à beleza, que elevava a apreciação da arte e da beleza ao papel que fora ocupado pelo culto à Deus.		Culto à beleza como a Deus, para preencher o vazio criado pela ciência.
347		A beleza deveria preencher o vazio com o “formato de Deus”, criado pela ciência.		


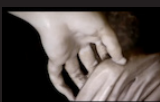






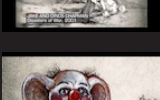
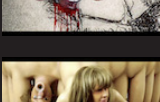

348		Artistas não eram mais ilustradores das histórias sagradas, a serviço da Igreja;		
349		eles estavam descobrindo as histórias por si mesmos, ao interpretar os segredos da natureza. Campos, que costumavam ser meros panos de fundo para imagens sagradas,		
350		se tornaram o foco, com humanos apenas de figuração.		
351		Mas para Shrewsbury, não era necessária uma obra de arte para nos mostrar a beleza do mundo. Apenas devemos olhar para as coisas com atenção e sentimentalidade.		
352			vento	
353		Shrewsbury está nos dizendo: “pare de usar as coisas, de querer explicá-las, contemple-as, em vez disso. Assim entenderemos o que elas significam. A mensagem da flor, é a flor.		
354			Colleen The Heart Harmonicon	
355				
356		Budistas Zen disseram coisas semelhantes, somente deixando nossos interesses de lado é que encontraremos da verdade real da flor. Vendo as coisas por este lado, descobrimos sua beleza.		

357					
358					
359		O maior filósofo do Iluminismo, Immanuel Kant, foi profundamente influenciado pelas ideias de Shrewsbury.		Artistas -- Jonsi & Alex, album -- Riceboy Sleeps, faixa 5 -- boy 1904 EMI Records	Kant =
360		Kant argumentou, que a experiência da beleza, vêm quando abandonamos nossos interesses, quando olhamos para as coisas não com a intenção de usá-las para nossos propósitos, explicar como elas funcionam, ou satisfazer alguma necessidade ou desejo, mas apenas para observá-las e assimilar o que elas são.			
361		Considere a alegria que sentimos ao segurar o bebê de uma amiga, você não quer fazer nada com o bebê, você não quer comê-lo, usá-lo para algo, ou fazer uma experiência científica com ele.			Experiência de admirar um bebê – não há função ou utilidade, mas sentimento.
362		você apenas quer sentir a vida que emana quando você coloca todo o seu foco neste bebê e não mais em si mesmo.			
363					
364		Esta é o que Kant descreveu como uma atitude desinteressada, a atitude que permeia nossa experiência da beleza.			
365		Explicar isto é extremamente difícil, pois se você não vivenciou isto, não sabe o que significa.			

366		Mas todos, ao ouvir boa música, olhar uma paisagem sublime, ler um poema que parece conter a essência daquilo que descreve, todos que passam por uma experiência como essa dizem: “Sim, isto é suficiente!”.		Comparação da experiência de ouvir música, ler um poema, olhar uma paisagem, com a experiência de olhar um bebê
367		Mas por que esta experiência é tão importante ?	Max Richter, faixa 6 -- Vladimir Blues, album -- Blue note book	
368		O confronto com a beleza é tão imediato, tão vívido, tão pessoal, que parece difícil que pertença ao mundo ordinário.		
369				
370		Sim, a beleza brilha sobre nós através de coisas comuns.		
371		Será esta uma característica do mundo ou apenas nossa imaginação?		
372		Na maior parte do tempo, nossa vida gira em torno de nossas preocupações diárias, mas às vezes, nosso foco é mudado, na presença algo muito mais importante que nossos desejos e interesses imediatos, algo que não é deste mundo.		
373		De Platão a Kant, filósofos tentaram capturar a peculiar maneira com a qual a beleza nos comove, como um súbito raio de sol, ou o ímpeto do amor.		
374				

375		Para Platão, a única explicação de tal experiência, era sua origem transcendente, que nos atinge, como a voz de Deus.		
376				
377				
378		E Kant também, de uma maneira muito mais sóbria, crê que experienciar a beleza nos conecta com o mistério máximo da existência.	artist -- Colleen, album -- Les Ondes Silencieuses, faixa 1 -- This place in Time	
379				
380		Através da beleza somos trazidos à presença do sagrado.		A beleza nos leva ao sagrado
381		Podemos entender o que estes filósofos queriam dizer, se refletirmos no que sentimos na presença da morte, especialmente a morte de uma pessoa amada.		
382		Olhamos com aversão para o corpo cuja a vida se esvaiu, relutamos em tocar o corpo, o vemos como não exatamente parte do nosso mundo,		
383		quase como um visitante de uma outra esfera.		
384		E o mesmo sentido do transcendente, emerge da experiência que inspirou Platão: a experiência de se apaixonar.	compositor -- Offenbah, album -- Richard	


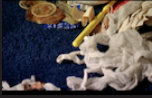



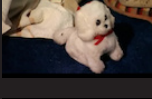
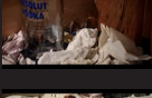
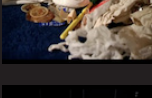
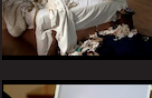

385			Bornynge L'Orchestre De La Suisse Romande, Les Contes d'Hoffman, faixa -- barcarolle	
386		Estas duas coisas são parte do universo humano, e são experiências de um tipo estranho.		
387				
388		O rosto e o corpo do ser amado estão imbuídos de intensidade de vida,		
389				
390				
391		mas eles são como o corpo de uma pessoa morta em um aspecto crucial:		
392		parecem não pertencer ao mundo cotidiano.		
393				
394		Poetas gastaram muitas palavras com esta experiência, que nenhuma palavra parece descrever completamente.		
395		Mas estas grandes mudanças no sonho da vida, a necessidade de se unir a outra pessoa, a perda de um ser amado, são momentos que entendemos como sagrado.		










396			compositor -- Shostakovich, album -- Shostakovich String Quartets 7,8 & 9, performer -- Brodsky Quartet, faixa -- String Quartet No.7 11. Lento	
397				
398				
399		Se olharmos para a historia da beleza ideal, veremos que filósofos e artistas tiveram boas razões para conectar o belo e o sagrado.		
400		E de ver nossa necessidade de beleza como algo profundo em nossa natureza.		
401		Parte de nossa necessidade de consolação, em um mundo de perigos, tristeza e sofrimento.		A beleza como consolação em um mundo de perigos, tristeza e sofrimento.
402				
403		Hoje muitos artistas olham para o ideal de beleza com desdém		
404		e o substituíram por uma forma de viver, que não tem real conexão com o mundo que agora nos rodeia.		
405		Então houve um desejo de profanar as experiências do sexo e da morte,		
406		representando-as de forma trivial e impessoal, que destroem todo o senso de seu significado espiritual.		










407				
408				
409				
410				
411				
412		Assim como aqueles que abandonaram a religião têm necessidade de zombar da fê que perderam,		
413		assim também os artistas, hoje, sentem a necessidade de tratar a vida humana de maneira insignificativa e de zombar da busca pela beleza.		
414				
415				
416				












417		Esta deliberada profanação é também a negação do amor, uma tentativa de refazer o mundo como se o amor não fizesse mais parte dele. E isto, em minha opinião, é a principal característica da cultura pós-moderna, que é uma cultura sem amor, determinada a representar o mundo como não merecedor de ser amado.		A profanação da arte é também negação do amor. A arte determinada a representar o mundo como não merecedor de ser amado.
418			compositor -- Pergolesi, album -- Stabat Mater Salve Regina faixa 12 -- Quando Corpus Mortiet. NAXOS	
419				
420		Claro que, este hábito de duelar com o lado negativo da vida humana não é novo.		
421				
422		Desde o início da nossa civilização, esta tem sido uma das tarefas da arte: pegar o que é mais doloroso na condição humana, e redimi-la em uma obra de beleza. A arte tem a habilidade de redimir a vida, encontrando beleza até nos piores aspectos dela.		
423		Rei Lear – Wiliam Shakespeare		
424				
425		“A Crucificação” de Mantegna, ao mostrar a mais feia e cruel das mortes, alcança um tipo de majestosidade e serenidade, que compensa o horror que mostra.	Max Richter, Faixa 4 -- The Twins Prague album -- memory house	Beleza da compaixão na “crucificação” de Mantegna,


426				
427				
428		Em face à morte, os seres humanos ainda são capazes de mostrar nobreza, compaixão e dignidade.		
429		E a arte nos ajuda a aceitar isto, mostrando-a sobre tal perspectiva.		
430				
431				
432		E sobre as coisas que não são trágicas, mas apenas sórdidas ou depravadas, Pode a arte encontrar beleza nelas?		
433		Esta pintura de Delacroix, nos mostra a cama do artista, em toda a sua sórdida desordem.	Giovanni Sollima, faixa 3 -- LBFiles: Concerto	No caos dos lençóis de Delacroix
434		Ele imprime beleza em algo que não a possui e transmite um tipo de bênção em seu próprio caos emocional. Delacroix diz: "Veja como estes lençóis relembram os pesadelos e a energia atormentada da pessoa que estava nela e como as luzes capturam isto, como se ainda estivessem animadas pelo dormente". A cama é transformada pelo ato criativo e se transforma em um vívido símbolo da condição humana, que estabelece uma ligação entre nós e o artista.		

435		<p>Algumas pessoas descrevem a obra “My Bed”, de Tracy Emin neste sentido. Porém existe toda diferença no mundo entre uma verdadeira obra de arte, que transforma o feio em belo, e a falsa obra de arte que apenas divide a feiura que mostra. Esta é a vida moderna, representada em toda a sua aleatoriedade e desordem.</p>	<p>Collean, faixa 2 -- Ritournelle, album -- everyone alive wants answers</p>	
436				
437				
438				
439				
440				
441				
442				
443				
444				
445		<p>- O que faz disto uma obra de arte em vez de uma cama desarrumada?</p>		<p>Entrevista com a artista (arquivo) - pesquisa</p>

446		- Antes de tudo, é porque eu digo que é uma obra de arte.		
447		- Você diz? - Eu digo que é... - Esta é sua opinião - E o que você quer que o espectador veja? espera que eles digam: “Eu acho que isso é belo!”		
448		- Não! - Não, não é isso que espero! - Você pensa que é belo? - Sim sim, penso que é bonito senão não teria exposto.		
449		Como poderia ser isto uma bela obra de arte, se não pretende transformar a matéria prima em uma ideia ? É apenas mais uma realidade sórdida entre outras, literalmente, uma cama desarrumada.		
450		Voltamos à questão levantada pelo “Urinol” de Duchamp: qualquer coisa pode ser arte?		Colleen, faixa -- The Heart Harmonicon, album -- the golden morning breaks
451		Esta questão preocupa tanto os inovadores quanto os tradicionalistas, como Alexander Stoddart, um escultor monumental cujos trabalhos são mundialmente vistos, inclusive na galeria da Rainha, no palácio de Buckingham.		Entrevista com um escultor clássico
452				
453				
454				

455		- Um defensor da arte conceitual pode dizer que mesmo uma ideia pode ser bela logo pode-se dizer não há nada de errado com este tipo de arte?		
456		- Sim, mas isto é um aforisma no campo de aplicação.		
457		O advogado pode ter uma ideia bela, o político, o médico. “Vamos curar o câncer”: uma ideia bela. Mas ele não diz que é um artista por isso.		
458		A arte conceitual, claro, é totalmente limitada.		
459		É de fato um tipo de arte que é esgotada em sua descrição verbal. Então, você precisa apenas ver meia vaca em um barril de formol, que você já está na metade do caminho.		A arte conceitual (moderna) se esgota em sua descrição verbal.
460		O objetivo mesmo então pode ser descartado. A cama de Tracey Emin é um exemplo perfeito disso:		
461		se você estivesse cansado andando pela galeria, subisse um degrau e visse aquela cama lá, você deitaria nela.		
462		Mas, é claro, se você visse apenas o torso do Apolo de Belvedere naquele mesmo lugar você seria atraído, e iria mesmo subir e tentar decifrá-lo.		
463		Muitos estudantes vêm até mim de departamentos de escultura, secretamente claro, pois eles não querem dizer aos tutores que vieram falar com o inimigo E eles dizem: “Eu tentei esculpir um modelo, uma figura. Eu o modelava e então um tutor veio e me disse para cortar ao meio e derramar alguns excrementos sobre ele, que isso iria torná-lo “interessante”.		

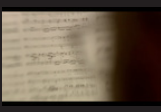
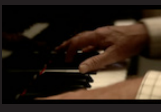
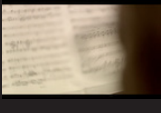



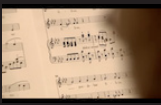
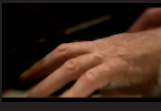

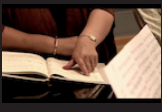
464		- É o que eu sinto sobre o tipo de “profanação padronizada” que passa por arte hoje em dia: que é um tipo de imoralidade - Sim!		É uma tentativa de apagar o conhecimento
465		- pois é uma tentativa de apagar o significado da forma humana de algum jeito. - É uma tentativa de apagar o conhecimento.		
466		Os paradigmas da arte viraram as costas ao antigo currículo que coloca a beleza e o engenho como prioridades.	Savalas music, faixa 3 -- Annotations, compositor -- Colin Broom	
467		Aqueles como Alexander Stoddart, que tentam restaurar a antiga conexão entre o belo e o sagrado, são visto como antiquados e absurdos.		
468				
469				
470				
471				
472				
473		O mesmo tipo de crítica ocorre com os arquitetos tradicionalistas.		
474				

475				
476		Um dos alvos é Leon Krier, arquiteto da moderna cidade do príncipe Charles, Poundbury.		
477				
478				
479		Projetando modestas ruas, inspiradas nos moldes tradicionais, usando os padrões e tão queridos detalhes que nos serviram por séculos, Leon Krier criou uma genuína cidade.		
480				
481				
482				Enquadramentos clássicos – seguindo as proporções aureas
483		As proporções são proporções humanas, os detalhes são confortantes aos olhos.		As proporções são proporções humanas, os detalhes são confortantes aos olhos.
484		Esta não é uma grande ou original arquitetura, nem tenta ser.		
485				

486		É uma modesta tentativa de colocar as coisas no lugar, seguindo padrões e exemplos baseados na tradição.		O arquiteto tenta seguir padrões e colocar as coisas no lugar, baseado na tradição.
487		Isto não é nostalgia, mas conhecimento, que foi passado através do tempo.		
488				
489				
490		A arquitetura que não respeita o passado, não está respeitando o presente, pois não está respeitando as necessidades básicas das pessoas, que é a de construir um lar duradouro.	Giovani Sollima, Faixa 1 -- Terra Aria, album -- Works	A arte deve respeitar as necessidades básicas das pessoas, que é a de construir um lar duradouro
491				
492		Tenho mostrado algumas das maneiras pelas quais os artistas e arquitetos seguiram o chamado da beleza.		Concluindo – retoma tudo resumindo.
493		E fazendo, deram significado ao mundo.		
494				
495				

496		Os mestres do passado, reconheceram que temos necessidades espirituais assim como desejos animais.		
497				
498		Para Platão, a beleza era um caminho para Deus enquanto pensadores do Iluminismo viram a arte e a beleza, como formas de nos salvarmos do vazio da rotina e alcançarmos um nível superior.		
499				
500				
501				
502				
503		Mas a arte virou as costas para a beleza. Se tornou escrava da cultura do consumismo, alimentando nossos prazeres e vícios e os afundando em seu próprio desgosto.		
504				
505				
506				

507		Isto é, em minha opinião, a lição das mais feias formas de arte e arquitetura.			
508		Elas não mostram a realidade, mas se vingam dela estragando o que deveria ter sido um lar e nos deixando desolados e alienados em um deserto espiritual.			
509					
510					
511					
512		É claro que é verdade que existem mais coisas no mundo hoje que nos distraem e preocupam. Nossas vidas são cheias de altos e baixos, lutamos contra o barulho e a distração, e nada resolve.			
513		A resposta correta, no entanto, não é abraçar esta alienação, mas olhar para rota de escape do deserto, que nos levará a um ponto entre o real e o ideal, que podem ainda existir em harmonia.			
514					
515					
516				Pergolesi Salve Rainha R. Scruton ao piano	
517					


518				
519		Em minha vida, achei esse caminho mais fácil através da música, do que entre qualquer outra forma de arte. Pergolesi tinha 26 anos quando escreveu “Stabat mater”, que descreve o pesar da Virgem Sagrada, diante da cruz do Cristo moribundo.		A arte enquanto caminho de salvação para o consumismo, para o descartável, para o sofrimento.
520				Uma arte simples e sagrada
521				
522		Todos o sofrimento do mundo é simbolizado em suas esplêndidas linhas.		
523		Visto que Pergolesi estava sofrendo de tuberculose quando compôs Stabat Mater, ele é aquele filho, morrendo na cruz também. De fato, ele morreu alguns meses depois do término da obra.		
524		Esta não é uma complexa ou ambiciosa peça de música,		
525		simplesmente a expressão da fé de um compositor, ela mostra a forma, pela qual profundos e atormentados		
526		sentimentos podem atingir unidade e liberdade através da música.		
527		A voz de Maria é escrita para dois cantores, a melodia se ergue lenta e dolorosamente eliminando a		












528		dissonância quando as vozes se confrontam, representando o conflito e o pesar que ela carrega.		
529		- Porque não passamos para a linha 18? - Sim, boa ideia...		
530				
531				
532				
533				
534		- Aqui temos um simples e sagrado texto. A mãe chorando e se lamentando na cruz onde seu filho está pendurado. E é tudo o que se precisa dizer!		
535		- E até uma pessoa não musical compreenderia facilmente a mensagem... é uma peça de lamentação, não é mesmo ? Não poderia haver dúvida quanto a isso. - A música fala além das palavras, e faz as palavras falarem a você em outra linguagem, direto ao seu coração. - Isto significa que mesmo em nosso mundo secular isto pode comover sem as pessoas terem que saber... - Sim, exato! - ...do que se trata - Aprendemos sem os aparatos teológicos sobre nossa existência, através do sofrimento, que é o destino que todos nós, mas que não é nosso fim.		

536				
537				
538				
539				
540				
541				
542				
543				
544				
545				
546				

547		Neste documentário, descrevi a beleza como uma fonte essencial. Através da busca da beleza, modelamos o mundo como um lar e fazendo-o,		Conclusão
548		amplificamos nossas alegrias e o consolo para nossas tristezas. Arte e música, irradiam significado para a vida cotidiana, e através delas, nos tornamos capazes de enfrentar		
549		as coisas que nos preocupam e encontramos consolo e paz em suas presenças. Esta capacidade da beleza, de redimir nosso sofrimento, é o		
550		que a torna capaz de ser vista como uma substituta para a religião. Por que dar prioridade à religião?		
551		Por que não dizer que a religião é uma substituta da beleza? Melhor ainda, por que descrevê-las como rivais?		
552		O sagrado e o belo, um ao lado do outro, duas portas que levam a um único espaço, e neste espaço encontramos nosso lar.		
553				
554				

APÊNDICE C – Quadro de desconstrução do Filme *Precisamos da Lua?*









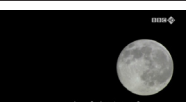
imagem	contexto	Observações
	Apresentação	
		
		
	Estilo Manchete: imagens que ilustram o percurso que o filme irá trilhar.	
		
		
	Perguntas: 1. sem a lua, será que estaríamos aqui?	
		
	2. O que aconteceria se a lua estivesse em outra posição?	

		
		
		
 <p>A Lua é apenas um rochedo no céu.</p>	<p>O que todos sabem: A lua é um rochedo no céu</p>	
 <p>Uma terra plana, um rio que sempre pertence ao céu.</p>	<p>Influencia as águas</p>	
 <p>A beleza da vida que dá um sorriso no Lago Eyre.</p>		
 <p>Um rio que nunca para de fluir, mesmo quando não há água.</p>		
		
 <p>Mas não mudou nossa experiência: formamos de moléculas que vieram do espaço.</p>		
 <p>Um mundo onde não há gravidade.</p>	<p>Sonhávamos em visitá-la</p>	
 <p>Um meteorito que não nos deixou fugir da Terra.</p>	<p>Explicação científica da atração entre terra e lua</p>	






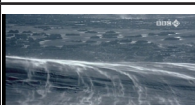

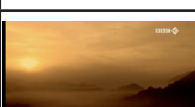

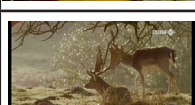

	<p>Explicação com base em experimentos para responder à pergunta “e se a lua estivesse em outra posição”.</p>	
	<p>Representação Gráfica</p>	
	<p>Caso a lua estivesse mais próxima 20 vezes: Evidências</p>	
		
	<p>Simulação de como a veríamos – recursos cinematográficos</p>	
	<p>Simulação de enchentes com CG</p>	
		
		
		
		
	<p>Revisão do conhecimento sobre criação do planeta. Simulação com CG</p>	

	<p>Explicação de cientista – evidências</p>	
		
	<p>Teoria da criação da lua e da vida na terra CG</p>	
		
		
		
		
	<p>Outro cientista A origem da vida Experimentos Metodologia Interdisciplinaridade – Química</p>	
		
		








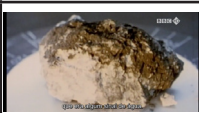

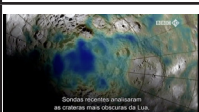

		
	<p>A lua antropomorfizada é o herói. Foi responsável pela geração da vida na terra – a colisão e manter-se na órbita da terra</p>	
	<p>Outro cientista Outra experiência Mesmas conclusões</p>	
		
	<p>A heroína – a lua também é nosso anjo da guarda. Continua cuidando de nós.</p>	
		
	<p>Os conhecimentos sobre a Lua e o respeito a ela estão registrados.</p>	
	<p>A Lua é responsável pelos ciclos da vida na terra</p>	
	<p>Evidências no reino animal</p>	
		
		

	<p>Interdisciplinaridade: Outra ciência – Biologia</p>	
	<p>A Ação da lua nos seres vivos permite conhecer uma mudança na velocidade de rotação da terra</p>	
		
		
		
		
	<p>Analogia para explicar o efeito da rotação da terra e o afastamento da lua – movimento centrífugo.</p>	
		
	<p>Comprovação científica da astronomia.</p>	
	<p>Pergunta: Continua se afastando ou parou?</p>	
		






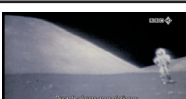


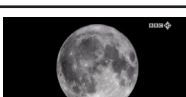
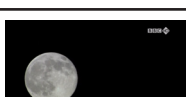

 <p>Um dos astronautas aponta a câmera para o outro.</p>		
 <p>Os astronautas estão trabalhando com equipamentos científicos.</p>	Explicação da metodologia de medição	
 <p>Tres dos maiores detectam unidades retrorefletoras na Lua.</p>		
 <p>A Lua, que está se afastando de nós há milhares de anos.</p>		
 <p>continua se afastando.</p>	Resposta Resultado do experimento quantitativo - continua se afastando	
 <p>a uma velocidade de 3,78 centímetros por ano.</p>		
 <p>Mas será que isso interessa?</p>	Pergunta: - isso interessa?	
 <p>um eclipse lunar.</p>	Reflexão: coincidência do eclipse.	
 <p>A Lua é deslocada para fora da Terra.</p>		
 <p>é tão rápido para que nunca tenhamos mais eclipses totais da Terra.</p>	Não haveria mais eclipse total da terra.	
 <p>Como seria a vida na Terra, se não houvesse a Lua no céu de noite?</p>	Pergunta: Como a vida mudará?	

 <p>e os dias enche-se de luzes e cores.</p>		
 <p>Se os trilhões de quilômetros de velocidade fossem...</p>	<p>- ameaça a estabilidade da terra</p>	
	<p>Analogia com uma bola de basquete que precisa de certa velocidade para ficar estabili- zada.</p>	
 <p>A inclinação teve um papel importante em nossa vida.</p>	<p>Importância da inclinação do eixo da terra.</p>	
	<p>Explicação – conseqüências do que aconteceria se não hou- vesse a inclinação</p>	
 <p>Uma paisagem de neve.</p>		
 <p>Tempos perigosos mais melancólicos do que os outros.</p>	<p>A inclinação da Lua é respon- sável pelo equilíbrio natural da terra – pelas estações e ciclos da vida</p>	
 <p>Tempos estáveis.</p>		
		
		
 <p>Se a Lua se afastasse...</p>	<p>Com o afastamento da lua, o que acontece</p>	










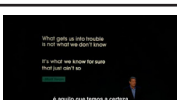
	<p>A terra perderia o equilíbrio e ficaria quase de lado</p>	
	<p>O gelo derreteria</p>	
	<p>Inundações</p>	
	<p>Regiões ficariam no escuro e sob frio intenso</p>	
	<p>Cientista da NASA explicando as conseqüências</p>	
	<p>O fim da vida</p>	
	<p>Levará muito tempo para isso acontecer.</p>	
		
	<p>Pergunta: existe vida em outro lugar?</p>	
		
		

 <p>Existem mais de cem luas, mas não são como a nossa</p>	<p>Existem outras luas, mas diferentes da nossa</p>	
 <p>do tipo de Júpiter e Saturno, com muitas luas ao redor.</p>		
 <p>Muitas luas de Júpiter, Saturno e Urano.</p>		
 <p>Quanto mais longe estivermos do planeta.</p>	<p>A distancia é importante</p>	
 <p>Seja que estamos considerando nos aventurar pelo Espaço?</p>	<p>É Possível viver na Lua?</p>	
 <p>Agora, apenas dois humanos passaram a Lua.</p>		
 <p>Colônias na Lua.</p>	<p>Explicação da metodologia para achar a resposta.</p>	
 <p>Antes a resposta era não, pois não havia água.</p>	<p>Antes a resposta era não, pois não havia água.</p>	
 <p>Mas agora mudou tudo.</p>		
 <p>Sondas recentes encontraram as primeiras evidências de água.</p>	<p>Agora é Possível encontrar água na lua.</p>	
 <p>Essa água representa um dos conteúdos que estarão na Lua.</p>		




 <p>É uma superfície lunar poeireta transformada em um deserto rochoso.</p>		
 <p>Seria possível separar a água da lua?</p>	<p>Pergunta: Seria Possível separar a água da lua?</p>	
 <p>Os seres humanos não podem sobreviver na Lua.</p>	<p>Objetivo: área de reabastecimento de naves e para colonizar a Lua.</p>	
 <p>O combustível de foguetes é caro.</p>		
 <p>Os custos de lançamento são altos.</p>		
 <p>Para colonizar a Lua, precisamos de energia renovável.</p>		
 <p>Um exemplo de planos para a Lua.</p>		
 <p>Um exemplo de planos para a Lua.</p>	<p>Um exemplo de planos para a Lua. Fornecimento de energia renovável para a terra</p>	
 <p>Um exemplo de planos para a Lua.</p>		
 <p>Um exemplo de planos para a Lua.</p>		
 <p>Um exemplo de planos para a Lua.</p>		

 <p>...e o custo real é muito maior do que o custo.</p>		
 <p>...e o custo real é muito maior do que o custo.</p>		
 <p>...e o custo real é muito maior do que o custo.</p>		
 <p>...e o custo real é muito maior do que o custo.</p>	<p>É caro</p>	
 <p>...e o custo real é muito maior do que o custo.</p>	<p>Mas pode ser mais barato que o petróleo</p>	
 <p>...e o custo real é muito maior do que o custo.</p>		
 <p>...e o custo real é muito maior do que o custo.</p>		
 <p>...e o custo real é muito maior do que o custo.</p>		
 <p>...e o custo real é muito maior do que o custo.</p>	<p>Conclusão: A lua é muito útil</p>	
 <p>...e o custo real é muito maior do que o custo.</p>		
 <p>...e o custo real é muito maior do que o custo.</p>		


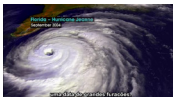


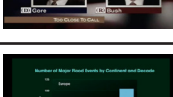





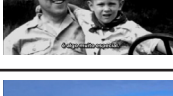

APÊNDICE D – Quadro de desconstrução do Filme *Uma Verdade Inconveniente*.

imagem	contexto	Observações
	Introdução / Abertura Tom poético, romântico sobre a natureza	
	O que está em questão é a vida a terra	
	Um personagem – Al Gore	
		Imagem: Sente-se solitário, num túnel escuro, mas vê uma luz no fim do túnel.
		
	Problema justificativa: degelo, seca, queimada, poluição, desequilíbrio climático	
		
		
	Conta uma história para romper com as certezas do público, baseadas em teorias científicas instituídas	
	Apresenta as convicções de quem não acredita no aquecimento	


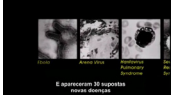

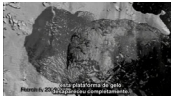

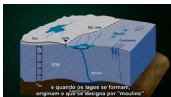
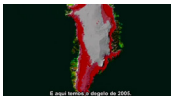




	<p>Explica o conhecimento básico sobre como acontece o aquecimento global</p>	
		
	<p>Os Simpson</p>	
	<p>Soluções absurdas que não resolvem.</p>	
	<p>Estudos científicos – teoria – experimentos – criteriosos de 1957 – medição do dióxido de carbono</p>	
	<p>Descrição da metodologia</p>	
		
		
	<p>Al Gore como testemunha científica</p>	
	<p>Apresentação do problema</p>	
		

	Apresentação dos resultados	
		
		
	Seu depoimento: sua luta dede 1979 de congressista a quase presidente. Escreveu um livro – trajetória de luta	
		
	Evidências das conseqüências	
		
	40% da população consome água destas fontes – em 50 anos elas não existirão mais	
	Continuação da pesquisa – Al Gore explica a metodologia de medição e análise – usa linguagem clara e simples	
		
		

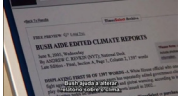


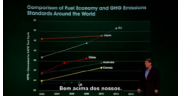
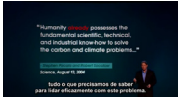
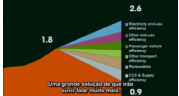

		
	<p>Mais resultados, mais precisos, mais extensos</p>	
	<p>Apresentação da visão contrária (dos Céticos)</p>	
	<p>Contraposição à visão contrária com dados científicos</p>	
	<p>O estágio atual – Nunca houve precedente igual</p>	
	<p>Expectativa alarmante</p> <p>Não é uma questão política, é uma questão moral</p>	
	<p>Analogia entre a luta para salvar seu filho e a luta para salvar o planeta. O mesmo sentimento</p>	
	<p>Perdeu a confiança na política e continua sua trajetória.</p>	
	<p>Mais dados sobre o aquecimento</p>	
		
		

	Apresentação dos dados em gráficos	
	Consequências muito graves – alterações dos padrões normais na natureza	
	Explicação científica	
	Eventos considerados impossíveis acontecem – furacão no hemisfério sul.	
	Quase foi presidente. Bush ganha na Flórida, apesar do empate. Subentende-se que foi manobra política.	
		
	Secas e enchentes	
		
		
		
	Volta sempre à sua história pessoal de vida. Mostra o problema no mundo real, na sua vida.	Humaniza a ciência, o público se identifica.
	Mais evidências	

	<p>Novas teorias sobre o aquecimento global. Reação em cadeia.</p>	
	<p>Mais evidências</p>	
	<p>Sequência e eventos</p>	
	<p>Políticos contra a teoria de Gore. O consideram louco.</p>	

 <p>Em 2050, a distribuição de temperaturas será diferente da atual.</p>	Outras conseqüências do aquecimento no desequilíbrio da natureza	
 <p>É possível que doenças transmitidas por insetos se espalhem.</p>	Doenças	
 <p>Em 2050, a extinção de espécies será mais rápida.</p>	Extinção de animais	
 <p>Em 2050, a derretimento das geleiras será mais rápido.</p>	Não é só teoria. Está acontecendo. Provas concretas.	
 <p>Em 2050, o nível do mar será mais alto.</p>	Aumento do nível dos oceanos	
 <p>Em 2050, a aceleração do degelo será mais rápida.</p>	Explicação com infográficos de como se dá a aceleração do degelo	
 <p>Em 2050, a dimensão do problema será maior.</p>	Representações gráficas da dimensão do problema	
 <p>Em 2050, a simulação mostra o que pode acontecer.</p>	Simulações mostram o que pode acontecer.	
 <p>Em 2050, não há resultados em sua luta.</p>	Não vê resultado em sua luta	
 <p>Em 2050, o trabalho de envolvimento de cientistas do mundo inteiro.</p>	Trabalho de envolvimento de cientistas do mundo inteiro.	
 <p>Em 2050, o crescimento populacional acelerado.</p>	Crescimento populacional acelerado	

 <p>Esta é a fronteira entre o Haiti e a República Dominicana.</p>		
 <p>Consumo de energia, queimadas e emissão de gases na atmosfera em gráfico feito a partir de imagens reais em 6 meses.</p>	Exemplo: diferença entre Taiti e República Dominicana.	
 <p>Apelo à ciência e ao avanço tecnológico</p>		
		
 <p>A dimensão da capacidade destrutiva, de exploração dos recursos naturais está cada vez maior</p>	A dimensão da capacidade destrutiva, de exploração dos recursos naturais está cada vez maior	
 <p>Os EUA são os maiores responsáveis</p>	Os EUA são os maiores responsáveis	
		
 <p>Analogia: se a água está fervendo, pulamos fora, mas se estamos na água que aquece pouco a pouco, esperamos alguém nos tirar de lá.</p>	Analogia: se a água está fervendo, pulamos fora, mas se estamos na água que aquece pouco a pouco, esperamos alguém nos tirar de lá.	
 <p>Revisão bibliográfica</p>	Revisão bibliográfica	
 <p>Not been disagreeing with the great consensus that greenhouse gas pollution has caused most of the warming of the last 50 years.</p>		

	<p>Manipulação de dados pelos políticos, devido a interesses econômicos</p>	
	<p>Interesses econômico VS a vida na terra. Não temos escolha</p>	
	<p>Objetivo Convencer as pessoas</p>	
	<p>Conclusão: Proposta de soluções</p>	
		
	<p>É Possível resolver o problema.</p>	
		
	<p>Chamado aos americanos à responsabilidade. Esperança de vitória baseada na experiência</p>	
		<p>Estrutura narrativa clássica. O fim reencontra o começo</p>
	<p>Mensagem apelo.</p>	
		

