Fernanda Teixeira Mendes

HUMBERTO MAURO, CIÊNCIA E CINEMA. UMA ANÁLISE DOS FILMES FEBRE AMARELA: PREPARAÇÃO DA VACINA PELA FUNDAÇÃO ROCKEFELLER I E II, 1938

Juiz de Fora

2016

Universidade Federal de Juiz de Fora
Instituto de Artes e Design
Curso de Bacharelado em Cinema e Audiovisual

HUMBERTO MAURO, CIÊNCIA E CINEMA. UMA ANÁLISE DOS FILMES FEBRE AMARELA: PREPARAÇÃO DA VACINA PELA FUNDAÇÃO ROCKEFELLER I E II, 1938

Fernanda Teixeira Mendes

Trabalho de conclusão de curso em Bacharelado em Cinema e Audiovisual sob orientação de Alessandra Brum

Juiz de Fora
2016

UFJF
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

INSTITUTO DE ARTES E DESIGN
Bacharelado em Cinema e Audiovisual

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DO BACHARELADO EM CINEMA E AUDIOVISUAL

Ao 5º dia do mês de agosto do ano de 2016, às 14 horas, nas dependências do Instituto de Artes e Design da Universidade Federal de Juiz de Fora, ocorreu a Defesa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), requisito da disciplina ART314 - TCC, apresentada pelo(a) aluno (a) Fernanda Teixeira Mendes, matrícula 201166039B, tendo como título Humberto Mauro, Ciência, Cinema. Uma análise dos filmes *Febre amarela: preparação da vacina pela Fundação Rockefeller I e II.* 1938.

Constituíram a Banca Examinadora os Professores (as):

Alessandra S. M. Brum
_____orientador(a), (nome, titulação e instituição)

Professor(a)
Sérgio J. Puccini Soares
_____examinador(a), (nome, titulação e instituição)

Professor(a)
Luís Alberto Rocha Melo
_____examinador(a). (nome, titulação e instituição)

Após a apresentação e as observações dos membros da banca avaliadora, definiu-se que o trabalho foi considerado (x) APROVADO ( ) REPROVADO. (nota: 100)

Eu, Alessandra Souza M. Brum, Professor(a) – Orientador(a), lavrei a presente ata que segue assinada por mim e pelos demais membros da Banca Examinadora, comprometendo-me em informar a nota do aluno no SIGA UFJF o mais breve possível.

_____
PROFESSORA ALESSANDRA SOUZA MELETT BRUM – ORIENTADORA

_____
PROFESSOR SÉRGIO JOSÉ PUCCINI SOARES – EXAMINADOR

_____
PROFESSOR LUÍS ALBERTO ROCHA MELO – EXAMINADOR

AGRADECIMENTOS

À Deus por essa oportunidade e por ter me concedido força diante os desafios que me ocorreram ao longo desse ano. Também por todas as pessoas que Ele colocou no meu caminho e que me serviram como fonte de ânimo, superação e alegria.

Aos meus pais Antônio e Rita. Às minhas irmãs Larissa e Maria Luiza e a toda minha família que sempre me apoiou.

Aos professores do B. I em Audiovisual: Sérgio Puccini, Luis Alberto Rocha Melo, Carlos Reyna, Christian Pellegrini e Carla Holanda pela dedicação com que exercem sua profissão e por toda a troca de conhecimentos. Em especial à minha orientadora Alessandra Brum, que tanto me confiou durante toda a graduação e que sempre se colocou à disposição para ajudar no que eu precisasse. Também pelo exemplo de mulher que é: determinada, inteligente e compreensiva.

Ao meu namorado Victor Marcelino, pela paciência em me ouvir falar diversas vezes sobre esse trabalho e por todos os momentos em que me impulsionou a ir adiante.

À todos os amigos que fiz na graduação, em especial Karina Orquidia, Mariana Costa, Altiere Leal, Geovani Montes, Jéssica Melato, Bárbara Maria e Jean Müller por sempre terem me recebido de braços abertos quando precisei deles e por todas as palavras de incentivo.

À Thaíz Araújo pela a ajuda com a tradução dos textos em francês.

Às pesquisadoras Zulane Veiga e Maria Luiza, por compartilharem suas opiniões com esse trabalho.

E a todos aqueles que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado!

O que devo dizer para os que pretendem estudar cinema é que façam cinema.

HUMBERTO MAURO

RESUMO

Através da análise dos filmes *Febre amarela: preparação da vacina pela Fundação Rockefeller I e II* (1938), dirigidos por Humberto Mauro durante o período em que atuou no Instituto Nacional de Cinema Educativo (INCE), buscou-se perceber como o cineasta se coloca frente a uma produção científica no campo documental que, na maior parte das vezes, tem por função levar à tela uma única realidade, clara e objetiva. Para isso, foram trazidas à tona algumas relações entre a ciência e o cinema, as quais se perpetuam até os dias atuais, bem como o contexto da produção dos filmes e suas particularidades.

PALAVRAS-CHAVE: Cinema e Ciência; Documentário; INCE; Humberto Mauro; Autoria.

ABSTRACT:

Analyzing the films *Febre Amarela: Preparação da Vacina pela Fundação Rockefeller I and II* (1938) both directed by Humberto Mauro during the period when he worked at the Instituto Nacional de Cinema Educativo (INCE), we sought to understand how the filmmaker faced the scientific production in the field of documentary film, in most of the cases, it is intended to bring to the screen only one so-called reality, clear and objective. Consequently, we brought to light the existing connections between science and cinema, which still in the present-days, as well as in the context of filmmaking and its singularities.

KEYWORDS: Cinema and Science; Documentary; INCE; Humberto Mauro; Auteurship.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 9

1. **A CIÊNCIA E O CINEMA** 11
1.1 **O filme científico** 16

2. **INSTITUTO NACIONAL DE CINEMA EDUCATIVO (INCE)** 20
2.1 **Roquette-Pinto e sua gestão no INCE** 25
2.2 **Humberto Mauro e sua maneira de revelar a ciência** 29
2.3 **Características gerais dos filmes de Humberto Mauro durante a primeira fase do INCE** 35

3. **ANÁLISE DOS FILMES ESTUDADOS** 39
3.1 ***Febre amarela I*** 41
3.2 ***Febre amarela II*** 42
3.3 **Algumas questões pertinentes à temática dos filmes** 44
3.4 **Influências políticas e histórico-sociais** 45
3.5 **O olhar de Humberto Mauro (planos, enquadramento e fotografia)** 46
3.6 **Algumas observações sobre a montagem e o som** 53

CONCLUSÃO 55

FILMOGRAFIA 56

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFIAS 61

ANEXOS
I. Decupagem dos filmes *Febre amarela I e II* 66
II. Entrevistas 76

INTRODUÇÃO

Pode-se dizer que o presente estudo surgiu a partir de um interesse muito particular em relação ao documentário científico, unido ao desejo de se entender um pouco mais sobre a história do cinema brasileiro, o que nos levou diretamente ao Instituto Nacional de Cinema Educativo (INCE), e dessa forma, aos filmes *Febre amarela: preparação da vacina pela Fundação Rockefeller I e II*[1] de 1938, dirigidos e fotografados pelo tão memorável cineasta mineiro Humberto Mauro enquanto trabalhava no Instituto. É pertinente dizer que, pelo fato de a expressão "documentário científico" não ter sido encontrada em nenhuma das bibliografias aqui consultadas, durante o texto será referenciada da maneira como foi identificada: filme científico no campo documental.

Antes de uma análise mais particular aos dois filmes aqui escolhidos, a qual ficou reservada para a última parte desse trabalho (capítulo 3), viu-se necessário fazer um apanhado geral sobre os contextos em que as produções estavam inseridas. Dessa forma, no primeiro capítulo iremos tratar sobre as relações globais existentes entre o cinema a ciência ao longo dos anos e suas repercussões na atualidade, o que inclui os filmes científicos documentais e ficcionais. E no Segundo capítulo, versaremos sobre a nossa escolha relativa aos filmes científicos no campo documental trazendo-os para o cenário brasileiro, o que nos direciona ao contexto de criação do INCE, aos seus objetivos como Instituição governamental, aos principais nomes tocantes aos filmes aqui escolhidos como objetos de análise: Roquette-Pinto (diretor do INCE no momento em que os filmes foram rodados) e Humberto-Mauro (diretor e fotógrafo dos filmes), etc.

Pelo fato de estarmos lidando com um filme científico no campo documental, buscou-se entender como essa relação se estabelece no universo fílmico, já que tanto a ciência como o documentário costumam ser referidos como possuidores de uma realidade única e objetiva. Se isso fosse mesmo verdade, em que posição estaria o cineasta em relação à realização de seu filme? Acontece que, o cinema documental, assim como qualquer outra forma de arte, sempre será construído a partir de um ponto de vista autoral, atuando como importante instrumento de observação da realidade. Como a ciência tenta nos impor uma verdade absoluta, nos fazendo distanciar de nossa própria realidade, o cinema possui a

[1] Os filmes estão disponíveis no Banco de Conteúdos da Cinemateca Brasileira. *Febre amarela: preparação da vacina pela Fundação Rockefeller I* no link*:*< www.bcc.org.br/filme/detalhe/000128> *e a parte II* no link*:*< www.bcc.org.br/filme/detalhe/036994>.

importante função de gerar uma visão mais ampla do mundo, possibilitando maiores experimentações e dessa forma, novas descobertas. Segundo Priscila de Almeida Xavier, o filme não apresenta a ciência da forma que pretende ser, e sim, "coloca seu espectador diante de um objeto que, no caso, é a ciência sob a interpretação da linguagem fílmica" (XAVIER, 2009a, p. 7).

Através da análise dos filmes *Febre amarela: preparação da vacina pela Fundação Rockefeller I e II* e partindo da premissa de que uma produção cinematográfica, mesmo sendo científica, não é uma mera reprodução da realidade, pretende-se com esse trabalho entender como a subjetividade de Humberto Mauro se coloca presente em suas obras a partir de suas lentes. Apesar de os filmes aqui investigados, além de científicos, serem didáticos, pois foram concebidos dentro de um estabelecimento que possuía como objetivo produzir filmes que fossem instrutivos e que chegassem a todas as parcelas da população, daremos prioridade aos assuntos tocantes à suas estéticas e composições, tentando averiguar ainda, se Mauro chegou a desenvolver alguma marca autoral durante esse período.

1. A CIÊNCIA E O CINEMA

Apesar de o propósito desse trabalho estar centrado na análise dos filmes *Febre amarela: preparação da vacina pela Fundação Rockefeller I e II*, realizados no Brasil na década de 1930 pelo Instituto Nacional de Cinema Educativo (INCE) e sob a direção de Humberto Mauro, importante cineasta minero, se viu necessário ampliar os horizontes e voltar um pouco no tempo. Nos primórdios do cinema, quando começaram a ocorrer as primeiras invenções voltadas ao estudo das imagens em movimento, a ciência já se mostrava presente no cinema e vice-versa.

Segundo Flávia Cesarino Costa (2012), os primeiros 20 anos do cinema (1895 – 1915) foram de constantes transformações, testemunhando uma série de reorganizações sucessivas em sua produção, distribuição e exibição. Foi durante esse período, mais especificamente no fim do século XIX, que começaram a surgir alguns aparelhos que projetavam filmes, os quais eram vistos como mais uma curiosidade entre as várias invenções já existentes, sendo apresentados como novidades em demonstrações nos círculos científicos, em palestras, em exposições universais, ou misturados a outras formas de diversão popular. O cinema, porém, se origina já no século XVII com as projeções das lanternas mágicas[2] e com os brinquedos ópticos do século XIX, como o taumatrópio[3] (1825), o fenaquistiscópio[4] (1832) e o zootrópio[5] (1833). Foi apenas entre 1907 e 1913 que o cinema, aos poucos, foi se organizando de maneira industrial.

O documentarista e pesquisador Silvio Da-Rin relata que, apesar de vários nomes constituírem o processo pelo qual passou o cinema em sua fase inicial, três deles gozaram de

---

[2] "[...] imagens coloridas projetadas numa tela, através do foco de luz gerado pela chama de querosene, com acompanhamento de vozes, músicas e efeitos sonoros" (MASCARELLO, 2013, p. 18).

[3] O aparelho consistia num disco de papelão com desenho dos dois lados. Ao girar esse disco sobre um fio esticado, as duas imagens fundiam-se, dando a impressão de que eram uma só. Informação disponível em: <precinema.wordpress.com>. Acesso em: 21 nov. 2015

[4]Era um aparelho que ficava preso pelo centro por um arame ou uma agulha grossa, de maneira que ele pudesse ser girado rapidamente. O observador segurava o disco em frente a um espelho com as imagens voltadas para este, girava o disco e observava as imagens através de ranhuras feitas no objeto. Dessa forma era possível ver uma sequencia de imagens animadas. Informação disponível em: <precinema.wordpress.com>. Acesso em: 21 nov. 2015

[5]Esse aparelho consistia num cilindro oco com a borda superior rasgada com diversas fendas espaçadas regularmente. Girando o cilindro era possível ver uma ação gerada pelas imagens em seu interior através de qualquer fenda, podendo ser admirado por várias pessoas ao mesmo tempo. Informação disponível em: <precinema.wordpress.com>. Acesso em: 21 nov. 2015

grande destaque: Thomas A. Edison e os irmãos Louis e Auguste Lumière, "por terem estabelecido importantes bases tecnológicas para a futura indústria cinematográfica. E também, por representarem dois paradigmas estéticos do cinema dos primeiros tempos" (DA-RIN, 2006, p. 23). Suas invenções tecnológicas e diretrizes estéticas foram tão importantes, que se mantiveram presentes até a nossa contemporaneidade, influenciando movimentos no campo cinematográfico e tornando possível a criação de outras tecnologias voltadas para a imagem em movimento.

Os primeiros produtos de Thomas A. Edison no âmbito da imagem se deram de maneira bem peculiar, pois surgiram de uma invenção anterior, o fonógrafo, que apesar de ter sido feito com a intenção de automatizar a estenografia[6] em escritórios, apenas alcançou sucesso comercial como o aparelho de entretenimento à base de moeda, que reproduzia música com fone de ouvido. Em 1894 é lançado o quinetoscópio, que funcionava de maneira parecida ao fonógrafo, porém apresentava imagens em movimento num visor individual. Quase todos os filmes realizados para o novo aparelho eram rodados em um estúdio fechado e isolado de perturbações externas, chamado de *Black Maria* (DA-RIN, 2006). Também é oportuno dizer que Thomas A. Edison chegou a produzir alguns filmes sobre conhecimentos científicos, como Física, Química e História Natural (LEITE, 2005 *apud* COUTO; REZENDE, 2012, p. 5).

Silvio Da-Rin afirma ainda que os métodos de trabalho utilizados por Louis Lumière eram um pouco diferentes daqueles empregados por Thomas. A. Edison, pois já em seus primeiros filmes buscava registrar gestos simples, situações familiares e ambientes naturais com o seu cinematógrafo, que era leve, portátil e movido à manivela. Louis Lumière acompanhou um percurso técnico-científico, se dedicando à observação e à apreensão do movimento, chegando a conservar um caráter de ciência aplicada, o que se torna claro em uma entrevista concedida à Sadoul em 1946: "meus trabalhos foram trabalhos de investigação técnica. Jamais fiz o que se chama de 'mise-em-scène' (...)" (SADOUL, 1964 *apud* DA-RIN, 2006, p. 29).

Segundo B. J. Oliveira (2006), antes mesmo dos Irmãos Lumière projetarem as cenas que inauguraram o cinema como uma forma de entretenimento em 1895, as várias técnicas já existentes de criar imagens em movimento serviram a propósitos científicos, como, por exemplo, o "revólver fotográfico" usado pelo astrônomo francês Jules Janssen para

[6] Escrita abreviada na qual se empregam sinais que permitem escrever com a mesma rapidez que a fala. Encontrado em: Mini Aurélio Escolar, 2000, p. 294.

reproduzir o registro da trajetória do planeta Vênus através do disco solar e a incrível sequência de fotografias da corrida de um cavalo realizada pelo inglês Edward Muybridge, a qual reproduzia o movimento do animal em detalhes e que foi percebido como um grande recurso no estudo da fisiologia do movimento. Segundo a pesquisadora Priscila de Almeida Xavier (2010) esse fato também foi afirmado por vários estudiosos da história do cinema, como Laurent Mannoni e outros preocupados particularmente com o cinema científico, como Virgilio Tosi (2005), Anthony Michaelis (1955) e Bernardo Jefferson de Oliveira (2006). Para esses autores foi a ciência que ajudou a desenvolver aquilo que viria a ser o cinema e não o contrário; o que, porém, merece ser questionado. Será que essa busca por uma imagem mais próxima da realidade não ajudou também a impulsionar o desenvolvimento da ciência? Acreditamos que esse avanço tenha sido tão intrínseco que não há muitas maneiras de mensurar o quão maior foi o valor de cada qual nessas constantes investigações.

De acordo com Márcia Regina B. da Silva (2007), o cinema continuou sendo apreciado pelo campo da ciência mesmo após ter sido reconhecido como um gênero artístico próprio. Até os dias atuais a sétima arte vem operando como uma importante ferramenta de análise, auxiliando dentre outras coisas, no registro de acontecimentos indecifráveis a olho nu. Dessa forma, a transcrição visual do conteúdo gerado por uma pesquisa passa a fazer parte do próprio processo científico:

> A prática científica, até hoje, tem sido obrigada a utilizar alguma forma mecânica de registro de seus dados para somente depois, devidamente interpretados e transformados, apresentar tais dados como em fatos científicos, normalmente em uma publicação textual, ou como atualmente também ocorre, em um registro eletrônico (LATOUR, 1990 *apud* SILVA, 2007, p.20).

A autora ressalta ainda que a conexão entre o cinema e a ciência pode se dar em três diferentes dimensões de produção: 1) a do filme utilizado como suporte para a realização de algum experimento inédito, como aqueles que dependem da imagem para sua consumação (pesquisa); 2) a do filme educativo; e 3) a do filme de publicidade institucional. Pode-se dizer que todos esses modos de produção conseguem ser encontrados em algum momento das realizações do INCE – Instituto vinculado aos filmes que serão aqui analisados – porém, uns em maior quantidade que os outros. Apenas para se ter uma ideia, é relevante dizer que só de filmes compreendidos como de publicidade institucional[7], são 47, num total de 358 produções, apesar de que esse número pode variar conforme alguns autores.

[7] Corresponde aos filmes de "Divulgação técnica e científica". *Quadro de filmes por assunto.* In: Schvarzman, 2004a, p. 381.

É notório que certas áreas constantemente contam com o filme científico como suporte para a realização de seus experimentos, como a "Medicina, a Biologia, a Física, a Psicologia e as Ciências Humanas de um modo geral (sendo mais comum na Antropologia, Etnologia e Sociologia)" (XAVIER, 2010, p. 29). Em relação a esses filmes voltados para a pesquisa, o autor italiano Ernesto Cauda evidencia três elementos usuais:

> [...] quanto à frequência da gravação e reprodução de imagens em relação ao tempo (normal, acelerada ou ralentada); à radiação da luz na emulsão sensível (fotossensível, infravermelho ou normal) e a potência óptica – dimensão da imagem (microcinematografia, macrocinematografia – telescópio – ou normal). Sendo que os usos do filme estão relacionados à combinação e variação entre estas (CAUDA, 1935 *apud* XAVIER, 2010, p. 29).

Dentre esses três componentes, a frequência da gravação e reprodução de imagens em relação ao tempo na realização de um filme científico se mostrou mais importante ser elucidada, pois será um dos assuntos que constituirá a análise do filme escolhido como objeto de pesquisa desse trabalho. Para Priscila de Almeida Xavier (2010), o tempo ralentado nos filmes de pesquisa é aquele que capta a imagem numa rápida frequência, convertendo-se em uma reprodução desacelerada (câmera lenta). Com o passar do tempo as máquinas foram sendo aperfeiçoadas e o número de imagens alcançadas por segundo ficava cada vez maior, chegando a mais de 7.800 quadros por segundo. Os estudos fisiológicos utilizaram muito essa técnica, pois quanto maior o número de imagens captadas por segundo mais precisa era a verificação das variantes musculares. Na aceleração observamos o contrário: menos fotogramas são apreendidos por segundo, tornando sua reprodução acelerada. Quando aumenta o coeficiente de aceleração, cresce a duração do intervalo de aplicação do movimento, resultando numa verificação precisa do crescimento das plantas, sendo muito utilizado no estudo da Botânica. A aceleração também se mostra muito efetiva para a Microbiologia e áreas afins.

Jean Painlevé (s.d), diretor francês e pioneiro do cinema científico, realizou diversos testes no campo da ciência a partir das técnicas de aceleração e desaceleração das imagens, chegando a dizer em seu texto *Formes et mouvements dans le documentaire*, que elas geravam resultados surpreendentes e inesperados, os quais o olho humano não seria capaz de capturar da mesma forma. Ele acreditava que essas técnicas, juntamente com a utilização de diferentes películas, seriam os únicos métodos pelos quais o cinema poderia ser justificado como um instrumento de pesquisa[8]. Segundo Sheila Schvarzman (2004b) os

[8] Si avec la technique ordinaire, il suffit de savoir se laisser guider et braquer l'objectif au bon moment pour obtenir un document émouvant, avec les techniques spéciales d'accéléré ou de ralenti, on ne peut savoir à

métodos utilizados por Painlevè possuíam uma estreita ligação com os estudos de Jules Marey realizados no fim do século XIX, cujo buscava a decomposição do movimento a partir de uma sucessão de fotografias.

O cinema científico em sua dimensão educativa, desde o início, era utilizado como uma ferramenta de instrução para levar o conhecimento àqueles que não tinham acesso à educação formal. Eles eram reconhecidos como um complemento ao trabalho realizado em sala de aula, auxiliando o conteúdo estudado. O filme em sua posição instrutiva tem o mesmo objetivo de um livro didático, ou seja, possui "um discurso pautado por pensamento ideológico cuja finalidade perpassa um discurso que não é neutro, assim como o senso comum o define" (XAVIER, 2010, p. 36). Sabe-se que centenas de documentários didáticos foram realizados na França antes do início da Primeira Guerra Mundial, em 1914, os quais exibiam sequências sobre a vida das plantas, eclipses solares, explosões vulcânicas, entre outros assuntos; o que ajudava a tornar as explicações de sala de aula mais inteligíveis.

Por fim, é preciso falar sobre o cinema científico em sua dimensão institucional. Para Priscila de Almeida Xavier esse é um gênero pertinente à divulgação científica, pois pretende transmitir e defender alguma tese. Segundo a autora "a imagem da instituição a que se dedicam é a melhor possível, sem as mazelas e percalços do cotidiano, comuns a qualquer instituição [...]" (XAVIER, 2010, p. 36). É notório que as primeiras organizações dedicadas a impulsionar o cinema de divulgação científica foram criadas após a Segunda Guerra Mundial, como a Sociedade de Produção de Cinema de História Natural, na Inglaterra (1946), e a Associação Internacional de Cinema Científico (1947). Vale lembrar que na década de 1950 foi produzido o primeiro programa de TV sobre a natureza pela British Broadcasting Corporation (BBC), um canal de TV inglês; o qual criou suporte para uma linha de produção que se estabeleceu como vanguarda na área, não apenas na Europa, mas em todo o mundo (COUTO; REZENDE, 2012).

Após essa breve apresentação de como o cinema e a ciência conversaram ao longo dos anos e de que maneira ainda se utilizam um do outro, foi possível perceber muitos conceitos, termos técnicos e modos de produção que nesse primeiro instante são importantes para uma total percepção do assunto estudado. Todavia, é necessário advertir que esse trabalho passará mais por uma análise estética do filme científico, buscando pela dimensão autoral do cineasta em sua obra, do que por um discurso especializado sobre esses termos e

---

l'avance ce qui va en résulter: c'est vraiment de la découverte. Ce sont, avec l'utilisation de pellicules, différemment sensibles que l'oeil à certaines radiations, les seules méthodes où le cinéma se justifie pleinement comme instrument de recherche (PAINLEVÈ, s.d).

modos de produção relacionados ao cinema científico. É claro que alguns desses termos serão lembrados adiante, mas apenas como esteio da análise dos filmes aqui selecionados.

1.1 O filme científico

Conforme Márcia Regina B. da Silva, "o termo filme científico surge na França no Catálogo da Pathé and Gaumont com o título de 'Cenas de vulgarização científica' em abril de 1910 e 'Cenas Instrutivas' supervisionados por Jean Comandon" (Gaycken, 2002 *apud* SILVA, 2007, p. 18). Também segundo a autora, nesse período a oposição entre filmes de ficção e não ficção, comercial e não comercial, são termos que auxiliaram, em situações distintas, a definir o filme de temática científica.

Ao longo do século XX muitos filmes de ficção científica foram produzidos, contribuindo para a construção de uma imagem pública da Ciência e dos cientistas (CUNHA; GIORDAN, 2009). Com isso, o filme de ficção científica é o primeiro que vem à mente de algumas pessoas quando se fala sobre filme científico. Apesar dessa ligação existente entre o filme de ficção e o filme científico, Hamery evidencia que de maneira geral os filmes de temática científica são associados ao gênero documental (HAMERY, 2005 *apud* SILVA, 2007, p.17).

O documentário vem se mostrando presente em nosso meio desde os primórdios do cinema através de imagens fotográficas em movimento, as quais revelavam expedições, acontecimentos históricos, fatos oficiais, o quotidiano de fábricas e fazendas, dentre outros; e refere-se a uma grande quantia de métodos, estilos, técnicas e temas, não havendo uma abordagem totalmente pariforme entre suas criações. Dessa forma, diferentes autores irão recorrer às "dimensões éticas e epistemológicas que estão na base desse tipo de produção" (SILVA, 2007, p. 18).

De acordo com Silvio Da-Rin (2006), uma das interpretações do gênero documentário liga o próprio surgimento do termo à crítica de John Grierson[9] ao filme *Moana*, 1926, de Robert Flaherty, publicada em fevereiro de 1926 em um jornal de Nova York. Na crítica, Grierson reconhece o valor etnográfico contido na obra de Flaherty e deixa claro sua feição pelo romantismo do cineasta norte-americano:

> *Moana* antes de tudo é belo como a natureza. É belo porque os movimentos do jovem Moana e dos outros polinésios são belos; e porque as árvores e as ondas Borrifantes,

[9] Idealizador e principal organizador do movimento do filme documentário, que se desenvolveu na Inglaterra a partir de 1927 (DA-RIN, 2006, p. 55).

> as nuvens suaves e encrespadas e os horizontes distantes são belos (FLAHERTY, 1926 *apud* DA-RIN, 2006, p. 20).

Anos depois, quando Grierson passa à liderança da escola realista inglesa e determina as bases da arte maior do documentário, seus valores já terão se invertido. Isso fica bem claro em seu manifesto que define os princípios fundamentais do documentário, onde continua valorizando o trabalho de Flaherty, mas passa a critica-lo como "sentimentalista e escapista"[10]. Grierson queria dar evidência às questões sociais e políticas do momento e não, fazer como os filmes americanos, que apesar de terem boa visibilidade, diluíam suas principais questões em histórias dramáticas e dilemas amorosos. Grierson acreditava que para se conseguir um cinema que tivesse como cerne a educação pública, seria necessário uma síntese entre as questões sociais e individuais; e para isso, recorreria às várias técnicas cinematográficas já existentes no período, como tempo, ritmo e composição, e não apenas à dramatização que muitas vezes via como dispensável e vazia.

Ainda tocante ao assunto documentário, Francisco Elinaldo Teixeira (2012) diz que o termo surge aglutinado a um forte sentido de documento histórico, o qual necessita ser uma comprovação de algo que realmente aconteceu num determinado período, fato que levou o documentário a competir com a palavra ficção por uma atribuição de revelação da verdade. Essa sensação de fidelidade já era possível ser notada nos filmes de Lumière feitos nos fim do século XIX, como *Saída dos trabalhadores das fábricas Lumière, A chegada do comboio à estação, O regador regado e O almoço do bebê,* que já pareciam estar bem próximos do que viria a ser o documentário. André Bazin escreve, numa série de ensaios nos anos 1940, que:

> [...] os filmes de Lumière pareciam registrar o cotidiano conforme ele acontecia. Filmados sem adorno nem rearranjo de montagem, revelam tremeluzente mistérios dos acontecimentos. Parecem reproduzir o acontecimento e preservar o mistério (BAZIN, 1940 *apud* NICHOLS, 2012).

Em qualquer uma daquelas três dimensões apontadas ao cinema científico: o filme utilizado para a realização de algum experimento, a do filme educativo e a do filme institucional, "o caráter de 'prova' funciona como indicativo de uma expectativa de verdade" (SILVA, 2007, p. 19).

Em meados do século XIX a propriedade mecânica da imagem cria muitas discussões em torno da ideia de que, não seria mais necessário uma intervenção subjetiva no registro científico da natureza, ou seja, o olhar do cineasta ou de quem estivesse operando a câmera seria visto como nulo, ou melhor, nem seria visto. De acordo com Bill Nichols (2012),

[10] DA-RIN, 2006, p. 21.

nesse momento a capacidade da imagem de produzir cópias exatas de seu material de origem pede silêncio à voz do documentarista ou fotógrafo. O valor indexador da imagem irá depender do quanto ela exibe de qualquer perspectiva do seu criador, sendo consagrada como um código preciso de objetividade. Essa fiel reprodução da natureza faz com que os vários tipos de máquinas reprodutoras de imagens, como os raios-X e os microscópios eletrônicos, além das fotográficas, garantam uma objetividade correta e livre de interpretações.

É necessário, porém, estar ciente de que a subjetividade é inseparável de qualquer arte, e o documentário, sendo uma arte cinematográfica, passa a ser uma obra pessoal de seu realizador. Apagar-se é um fato impossível ao documentarista, pois ele existe no mundo e interage com outros seres humanos. O cinema documental, assim como a ficção sempre será construído a partir de "um ponto de vista autoral que escolhe os elementos a expressar e a sua forma de expressão. O ponto de vista de um filme nunca é objetivo, tal como não é qualquer perspectiva que possamos desenvolver sobre a realidade" (ALVES, 2012, p.06).

Por mais que os registros visuais de aspectos das práticas de um cientista pareçam ser genuínos, eles "não tratam jamais de observações diretas da natureza, mas de uma atividade intermediada por diversos elementos artificiais e seus híbridos como lentes, corantes, filtros e radiações" (SILVA, 2007, p. 20). Em relação a isso, Priscila de Almeida Xavier esclarece que o filme não apresenta a ciência da forma que é feita, e sim, "coloca seu espectador diante de um objeto que, no caso, é a ciência sob a interpretação da linguagem fílmica" (XAVIER, 2009a, p. 7).

É exatamente nesse ponto que o presente trabalho pretende chegar. Através da análise dos filmes aqui escolhidos e partindo da premissa de que um filme, mesmo sendo científico, não é uma mera reprodução da realidade, pois não há como desvincular o olhar do cineasta de sua obra final, pretende-se entender como essa subjetividade se coloca presente através da lente das câmeras. Como veremos mais adiante, no caso do Humberto Mauro (diretor das produções que serão aqui analisadas), essa colaboração cinematográfica para o campo da ciência será marcante e ficará bem impressa em seus filmes e em sua própria carreira como cineasta, indo mais além, será essencial para a história do cinema brasileiro.

De acordo com o pesquisador Pedro Alves, a ciência, ao longo da história, vem buscando por uma realidade única e objetiva, tentando atingir um grau de conhecimento que seja aceito por toda a comunidade humana, o que ele não acredita ser possível. Em relação a essa impossibilidade da ciência alcançar o que tanto almeja, Goodman explica que cada sujeito possui uma percepção do mundo, pois cada um constrói uma "versão-do-mundo, ou

seja, modelo individual de organização dos dados obtidos a partir da realidade de acordo com uma estruturação e sistematização pessoais" (GOODMAN, 1995 *apud* ALVES, 2012, p.5). Dessa forma, qualquer idealização de verdade absoluta tenciona o ser humano a se afastar de uma experimentação mais diversificada do mundo, o que o coloca cada vez mais distante de sua própria realidade. O cinema, sendo capaz de "analisar a realidade sob um ponto de vista original, de indagar aspectos do mundo real e organizá-los de acordo com um discurso que transmite a visão de um autor sobre determinado(s) assunto(s)" (ALVES, 2012, p.9), possui importante função de gerar uma visão mais ampla do mundo.

Apesar de os filmes do INCE serem nutridos por um viés científico, educativo e institucional, o que gerou certos limites para a criação de Humberto Mauro, a subjetividade e a metáfora se mostram fortemente presentes através das lentes do cineasta, que segundo Sheila Schvarzman (2004a), acaba empregando uma visão pessoal nos filmes e criando um novo olhar sobre o período em que o Brasil estava vivendo. Também é possível notar que além de cineasta, Humberto Mauro se coloca como um pesquisador, o qual busca nos objetos utilizados pela ciência formas e conteúdos através das imagens.

2- INSTITUTO NACIONAL DE CINEMA EDUCATIVO (INCE)

Tomando o filme científico associado ao gênero documental como eixo desse trabalho, é interessante saber que desde o início do cinema falado no Brasil até a geração cinemanovista, o documentário se organizou basicamente em torno do Instituto Nacional de Cinema Educativo (INCE) e de certo modo em torno da figura de Humberto Mauro, principal diretor do final do cinema mudo, cujo já contava com um breve sucesso no cinema de ficção (RAMOS, 2008). Esse capítulo possui o objetivo de apresentar o contexto histórico em que o INCE estava inserido, o seu surgimento, os principais nomes envolvidos em sua criação, suas finalidades, entre outras questões; a fim de tornar mais claro o âmbito em que os filmes *Febre amarela: preparação da vacina pela Fundação Rockefeller I e II* estavam abarcados e as possíveis interferências do Instituto em suas produções, a atuação de Humberto Mauro em todo o conjunto fílmico do INCE e, mais particularmente, nos dois filmes aqui elegidos.

Antes das questões mencionadas acima serem devidamente esclarecidas, é necessário ainda se ter algum entendimento sobre o surgimento do documentário no Brasil e a maneira como seu espaço começou a ser construído. Relativo a esses fatos, Priscila de Almeida Xavier (2010) relata que o filme documentário, àquela época denominado naturais, recebe maior extensão na cinematografia brasileira a partir do final da década de 1910, quando os filmes norte-americanos passam a predominar nos cinemas brasileiros, limitando as realizações nacionais. Segundo Flávia Lima Rodrigues (2010) naquele período, os filmes norte-americanos chegaram a comandar cerca de 80% do mercado exibidor nacional e o restante ficava para os filmes europeus.

Os cinegrafistas do período, os quais possuíam como projeto principal o filme de ficção, ou posados, como eram chamados; mesmo que já consolidados no mercado, não conseguiam mais se sustentar através de suas produções e passam a fazer filmes sem narrativas delimitadas e de situações aleatórias, para depois vender à elite, ao governo e a outros setores da sociedade. Esses filmes, geralmente financiados por empresários, coronéis e outros grupos possuidores do poder político e econômico do país, sem desconsiderar seu valor histórico, de alguma forma eram direcionados à promoção da elite no Brasil e no exterior. Para Jean-Claude Bernardet (1990), o estudo referente à história das primeiras décadas do cinema brasileiro deve ser principiado não a partir do longa-metragem de ficção que era considerado como o "verdadeiro" cinema, e sim, dos documentários de curta-metragem, que

foram o suporte da produção e comercialização de filmes brasileiros durante décadas (BERNARDET, 1990, p. 191 *apud* RODRIGUES, 2010).

Com o hábito de fazer filmes sem uma narrativa delimitada e de situações aleatórias é que emerge o chamado cinema de cavação, termo construído no ano de 1920 e utilizado por diversos pesquisadores a partir da década de 1970. A cavação correspondia aos "[...] documentários de encomenda, às propagandas, e o ensino em pequenas escolas de cinema" (RAMOS; MIRANDA, 2004, p.220) e pode ser considerada a principal maneira de se produzir documentários no cinema mudo brasileiro. Nesse período o fotógrafo será chamado de "operador", e o diretor nomeado de "cinegrafista", termos os quais demonstram certo desprezo pela produção de documentários herdado de alguns preconceitos da crítica do cinema mudo. De um modo geral, a temática desses filmes gira em torno de fazendas, empresas, distintas famílias e outros espaços da vaidade humana, o que gerava um lucro fácil e a ocorrência de falsos profissionais que aplicavam golpes, difamando a classe como um todo. Já nos anos 1930 e 1940, o documentário sonoro inaugura seu espaço a partir de dois elementos: a instauração do Decreto nº 21.240 de 1932 que torna obrigatório a exibição do curta-metragem filmado, revelado e copiado no Brasil; e a criação do INCE, em 1937 (RAMOS; MIRANDA, 2004).

Segundo B. J. Oliveira a Lei 21.240, de abril de 1932, promulgada no Governo de Getúlio Vargas, foi o resultado de um "[...] estudo conduzido por solicitação governamental, tendo Roquette Pinto, um dos nomes de peso do INCE e signatário do Manifesto da Escola Nova, como um dos seus principais idealizadores" (OLIVEIRA, 2006, p. 02). Ela tratava dos serviços de censura aos filmes, criava taxas cinematográficas voltadas à educação popular com o intuito de financiar a criação e a manutenção de um Instituto de Cinema Educativo, previa a organização de uma filmoteca e a publicação de uma revista de popularização da ciência.

De acordo com Sheila Schvarzman (2004b), o decreto 21.240 também previa o incentivo à exibição de filmes curtos, os quais deveriam possuir caráter educativo, atribuição a qual, dependia da avaliação da Comissão de Censura. De acordo com o artigo sétimo:

> Serão considerados educativos, a juízo da comissão não só os filmes que tenham por objeto intencional divulgar conhecimentos científicos, como aqueles cujo entrecho musical ou figurado se desenvolver em torno de motivos artísticos, tendentes a revelar ao público os grandes aspectos da natureza ou da cultura[11].

[11] Decreto nº 21.240 de abril de 1932 retirado do link: <www.ancine.gov.br/legislacao/decretos/decreto-n-21240-de-4-de-abril-de-1932>. Acesso em: 05 jan. 2016.

A autora destaca ainda que, através do conteúdo prescrito nessa nova legislação, já era possível notar que ao mesmo tempo em que o Estado oferecia incentivos à produção cinematográfica em geral, também detinha o desejo de controlá-la, pois sabia de suas capacidades. Conforme B. J. Oliveira (2006) o esquema de gestão dos filmes que seriam exibidos no Brasil tinha como cerne toda a sociedade e não apenas a população escolar, a importação de filmes estrangeiros seria insuficiente, ou até mesmo inapropriada, acarretando a necessidade de uma produção brasileira, ou seja, nacional.

O Estado portava a premência de produzir obras que empregassem o "bom" potencial do cinema e não aquelas que traziam imagens perniciosas sejam às crianças ou à imagem do país. Dessa forma, começa a produzir os filmes que julga necessários para suas plateias e incorpora até mesmo aquelas produções realizadas de maneira desordenada pelos cavadores, passando a controlar o cinema "como veículo de massa, de propaganda e educação" (SCHVARZMAN, 2004b, p. 269).

A tentativa de controlar as imagens produzidas sobre o país, equipadas por aqueles que detiam o saber para que elas realizassem mudanças sociais e econômicas, não era uma novidade no cinema. Nos anos 1920 essa investida já era visível nos filmes soviéticos, porém, no ano de 1930, com o fim do liberalismo em muitos países ocidentais, esse molde foi fixado na Itália, na Alemanha e no Brasil. A diferença entre o que foi realizado nos países Europeus e no Brasil pode ser percebida pelo fato de que, no primeiro, o cinema educativo foi sendo agregado à propaganda, e no segundo, por mais que essa incorporação quase tenha acontecido, quando Lourival Fontes tentou alojar o INCE ao Departamento de Imprensa e Propaganda (DIP), não chegou a se consolidar. Humberto Mauro, que detinha uma característica de encenação muito própria e que muitas vezes submergia a ideologia pela imagem, foi um dos responsáveis por esse distanciamento (SCHVARZMAN, 2004b).

Como foi possível observar, durante as décadas de 1920 e 1930, a produção fílmica no Brasil estava tomada por muitos debates no âmbito da educação. E é nesse contexto, mais particularmente em 1936, com o auxílio de Gustavo Capanema, então ministro da Educação e Saúde, que foi criado o Instituto Nacional de Cinema Educativo (INCE), apesar de seu funcionamento apenas ter sido formalizado através da Lei nº 378, de 13 de janeiro de 1937 (RAMOS, 2008). Para B. J. Oliveira (2006), o INCE foi resultado de grandes tensões nos meios políticos, religiosos, educacionais e culturais existentes ao longo desse período, carregando uma missão que se combinava com a expectativa de criar uma educação científica que alcançasse diversos setores da sociedade. Também é pertinente lembrar que

todas as questões relativas ao uso educativo do cinema no Brasil estavam vinculadas à convicção de que o cinema poderia ser utilizado como um recurso transmissor da modernidade e fundador de uma nacionalidade, já que os brasileiros eram reconhecidos como desconhecedores de sua cultura.

O Instituto teve como principal idealizador e primeiro diretor, o professor Edgar Roquette-Pinto, que tinha como meta orientar a população a servir-se do cinema como um instrumento cooperador do ensino. Para isso, durante o período de existência do INCE que vai de 1936 a 1966, serão produzidos diversos curta-metragens dentro desse desígnio (GALVÃO, 2004). Nas literaturas existentes sobre o período de funcionamento do INCE, a controvérsia relativa ao número de filmes produzidos pelo Instituto é notável. Apenas para exemplificar, Carvalhal (2008)[12] diz que segundo o mapeamento realizado por Carlos Roberto de Souza em 1990 no livro de tombo do INCE, foram encontrados 407 títulos, tendo sido 220 delegados a Humberto Mauro. Já Sheila Schvarzman (2004a), listou 358 documentários feitos pelo cineasta durante sua estadia no INCE.

De acordo com Fernão Ramos (2008), as produções do INCE durante a gestão de Roquette-Pinto, que vai até o ano de 1947, eram realizadas em função dos assuntos escolhidos pelo Ministério ou por demandas externas e geralmente eram alinhavadas de acordo com um esquema de consultas e debates sobre os temas. Essa consultoria, mesmo que informal, era realizada por personalidades e expoentes do Estado Novo getulista, os quais, foram, entre outros, Francisco Venâncio Filho, Affonso Taunay (Museu Paulista), Agnaldo Alves Filho (Instituto Pasteur), Alyrio de Mattos (Observatório nacional), Tasso da Silveira (Casa da Moeda), Vital Brasil, Maurício Gudin, Carlos Chagas Filho e Heitor Villa-Lobos.

O INCE ficava encarregado pela "produção e guarda de filmes educativos silenciosos e sonoros, em 16 mm, para exibição em escolas e diferentes entidades [...], e filmes populares sonoros em 35 mm, para as salas de cinemas e atividades correlatas" (SCHVARZMAN, 2004a, p. 206). Ainda de acordo com Sheila Schvarzman, os filmes eram revelados, montados e sonorizados no próprio Instituto; e no caso de filmes estrangeiros, eram traduzidos e adaptados ao público brasileiro. Além dessas responsabilidades, o INCE realizava exibições de filmes para professores e alunos em seu auditório, criava um roteiro explicativo para acompanhar os filmes e recebia pessoas em sua biblioteca, a qual era especializada em cinema educativo.

[12] CARVALHAL, 2008 *apud* OLIVEIRA, 2006.

Outra atividade muito explorada pelo Instituto foi a documentação científica, a qual era realizada a partir de parcerias com pesquisadores como Oswaldo Cruz, com o intuito de registrar as descobertas de seus Institutos e divulgá-las dentro e fora do país. Esse trabalho realizado conjuntamente com outras Instituições acabava gerando filmes de conteúdos diversos, cujos eram pensados de maneira a alcançar um maior grupo de pessoas e não apenas a população escolar, já que num país como Brasil, havia milhões de analfabetos (SCHVARZMAN, 2004a).

Assim que as atividades do INCE se iniciaram, Roquette-Pinto convidou o cineasta Humberto Mauro para fazer parte da equipe como diretor técnico, e juntos "produziram as 'imagens do Brasil' que se pretendia extraordinariamente imenso e portador de um destino manifesto triunfalista e renovador. A criação do INCE vincular-se-ia a esses princípios do 'nacionalismo militante'" (RANGEL, 2010, p.118-119). Em 1932, quando ainda trabalhava com Adhemar Gonzaga na *Cinédia*, Humberto Mauro realizou *A ameba* para o Museu Nacional e em 1935 o filme *Taxidermia*, com Paulo Roquette-Pinto (filho do antropólogo Roquette-Pinto), que foi realizado pela Brasil Vita Filmes e posteriormente incorporado ao acervo do INCE. Essas pistas indicam que Humberto Mauro estava longe de ser alguém indiferente à Roquette-Pinto e aos filmes científicos e educativos da época. Como bem nos indicou a autora Sheila Schvarzman (2004a), eles não se conheceram por acaso.

O período de existência do INCE pode ser definido por dois momentos durante a sua história, os quais são intitulados como primeira e segunda fase. A primeira fase é constituída pelos dez primeiros anos de funcionamento do Instituto, quando prevaleceram os filmes com temáticas científicas; e a segunda vai de 1947 a 1966, período em que Roquette-Pinto se aposenta, deixando a direção do INCE para Pedro Goveia Filho e quando entra em cena o mundo rural do cineasta Humberto Mauro (GALVÃO, 2004). Esse período intitulado de segunda fase é reconhecido pela maior autonomia de Humberto Mauro, não que

> Roquette-Pinto tolhesse sua criatividade, mas ela estava circunscrita a uma pauta bem definida, que constituía as preocupações do antropólogo e de intelectuais a ele ligados, as encomendas do Ministro da Educação e as Circunstâncias políticas de sua elaboração (SCHVARZMAN, 2004, p. 199).

Conforme Sheila Schvarzman (2004a), no governo de Jânio Quadros, em 1961, Flávio Tambelini torna-se diretor do órgão e em 1967, Humberto Mauro se aposenta juntamente com as atividades do INCE, gerando o surgimento do Instituto Nacional de Cinema (INC), o qual não teria um caráter exclusivamente educativo. Para a autora, esses primeiros dez anos de atividade do INCE estavam designados a construir a imagem de um

Brasil portentoso e prendado de uma natureza magnífica, o que já era previsto nos projetos de Roquette-Pinto, Gustavo Capanema e Getúlio Vargas. Essas imagens, porém, apenas ganharão força através das "[...] lentes de Humberto Mauro, mesmo se muitas vezes o sentido original foi subvertido" (SCHVARZMAN, 2004b, p. 288).

2.1 Roquette-Pinto e sua gestão no INCE

Filho de Manuel Menelio Pinto e Josefina Roquette Carneiro de Mendonça, Roquette-Pinto nasce em 25 de setembro de 1884 na cidade do Rio de Janeiro, onde faleceu em 18 de outubro de 1954. Antes de se tornar diretor do Instituto Nacional de Cinema Educativo (INCE), Roquette já havia transitado da "[...] medicina, em que se formara em 1905, à fisiologia, à antropologia e à etnografia" (SCHVARZMAN, 2004a, p. 95). A partir de suas ações, estudos e escritos, é possível constatar certa preocupação em unir seus conhecimentos científicos às realizações práticas, de maneira que ele pudesse auxiliar a população e torná-la menos ignorante, o que, para Roquette, era responsável por todo o atraso e miséria do país. Acredita-se que esse foi o motivo mais relevante de sua trajetória, o qual irá levá-lo ao cargo de diretor do INCE (SCHVARZMAN, 2004a).

Essa porção do trabalho será destinada ao período em que Roquette-Pinto atuou como diretor do INCE e àqueles momentos anteriores que de alguma forma foram importantes para a criação do Instituto e/ou de alguma forma, fazem parte de seus filmes. Todos os acontecimentos mencionados até aqui e aqueles apresentados à diante, serão essenciais para o estudo de caso dos documentários *Febre amarela: preparação da vacina pela Fundação Rockefeller I e II*, podendo ser considerados como instrumentos de análise histórica, conceitual e artística das obras.

Para Sheila Schvarzman, o caminho percorrido por Roquette-Pinto durante sua vida é muito extenso, o que pode ser visto como uma evidência de sua erudição seja na área das ciências ou humanas; conhecimentos que serão acolhidos pelo Museu Nacional do Rio de Janeiro. Em 22 de abril de 1920, é aprovada uma Congregação no Museu Nacional para Roquette-Pinto realizar estudos de antropologia e colher materiais para compor sua coleção, onde será mantido após a tomada de poder por Getúlio Vargas em 1930. Acontece que ele não apenas foi mantido no Museu, mas também passou a atuar "[...] como diretor da Censura Cinematográfica entre 1932 e 1934, do Instituto Nacional de Cinema Educativo, a partir de 1936, colaborador da *Hora do Brasil*, e colaborador em eventos oficiais como o 'Cinquentenário da Abolição' em 1938" (SCHVARZMAN, 2004a, p. 107).

Roquette-Pinto era preocupado em criar uma "[...] teoria social voltada para pensar a cultura brasileira a partir das questões sociais relacionadas às noções de raça, etnia e cultura" (RANGEL, 2010, p. 12). Segundo Jorge Antonio Rangel (2010) Roquette procurou elaborar os instrumentos que poderiam materializar suas ações, sendo eles o museu social, o rádio e o cinema educativos, que viriam a ser suas grandes paixões. Pode-se dizer que sua trajetória intelectual no campo científico brasileiro foi construída a partir da junção dos conceitos de educação e instrução aos de civilização e identidade nacional.

Desde o início de sua carreira, Roquette-Pinto demonstrou grande interesse no campo educacional, chegando a atuar como professor de Antropologia do Museu Nacional a partir de 1906, e em 1916, como professor de História natural na antiga Escola Normal. Na primeira metade do século XX, diversas discussões irão ocorrer no campo educacional e Roquette-Pinto vai se mostrar adepto da Escola Nova, uma filosofia educacional americana muito diferente daquela vigente no país; porém não viria a ser reconhecido como um representante do movimento, pois suas ações não visavam atingir meramente as escolas, mas também, àqueles que estavam fora dela. John Dewey, mentor desse modelo educacional, pregava que a escola deveria ser um lugar voltado para os interesses, necessidades e potencialidades dos alunos, não sendo baseada apenas na repetição de conceitos transmitidos pelos professores (SCHVARZMAN, 2004a).

Essa nova proposta educacional que era percorrida pelo Brasil e que tinha Fernando Azevedo e Anísio Teixeira como seus principais introdutores, enxergava o cinema como uma ferramenta capaz de civilizar e educar, o que era caminho para uma modernização cultural do país e ia em direção dos projetos de Roquette-Pinto (SCHVARZMAN, 2004a). Movido por um pensamento de modernidade e progresso cultural, o antropólogo irá se posicionar "[...] a favor de um projeto de estado-nação compromissado com a reinvenção identitária e com as ideiais-força de progresso moral, força nacionalista e consciência nacional" (RANGEL, 2010, p. 14).

Cedendo maior atenção aos conceitos de identidade nacional incorporados aos projetos de Roquette-Pinto, Fernão Ramos (2008) expõe a tese das teorias eugênicas apregoadas no Brasil no início do século XX, as quais consideravam o povo mestiço, que era predominante no país, degenerado. Em 1929 acontece o Primeiro Congresso Brasileiro de Eugenia, do qual Roquette-Pinto será presidente e defenderá a ideia de que o problema brasileiro seria uma matéria de higiene, e não de raça; indo na contramão das propostas dessa suposta ciência, que sugeria dentre outras coisas, a esterilização e a proibição de casamentos

interraciais. Por mais que procurasse não pensar de maneira racista, Roquette-Pinto chega a elaborar uma série de categorizações que iriam definir um tipo ideal ou superior da raça humana.

Para firmar o caráter etnicamente positivo da mestiçagem brasileira, Roquette-Pinto chega a criar um plano de orientação científica que presumia conhecer as partes mais desconhecidas do país, habitadas por "[...] homens da idade da pedra, homens considerados 'rústicos', 'trabalhados pela doença', a exemplo, do paludismo, da leishmaniose, da sífilis, da malária, do bócio, e outras tantas doenças [...] (RANGEL, 2010, p.15)". Através desse estudo etnográfico, o antropólogo veio a criar não apenas um diagnóstico da realidade social brasileira, mas também planos para mudá-la, nos quais estavam incluídos o museu, o rádio e o cinema educativos. Para ele, esses seriam instrumentos capazes de superar as grandes distâncias territoriais do país, expandindo a educação formal, lutando contra o analfabetismo e colocando o povo em contato com sua nação. (RANGEL, 2010).

Segundo Fernão Ramos (2008), o fato de Roquette-Pinto estar à frente de um Congresso de Eugenia defendendo suas teses de melhoramento da raça brasileira, é essencial para a compreensão da filmografia do INCE, a qual irá conservar indícios dessa época. O pensamento de Roquette-Pinto e as ideologias transmitidas através dos filmes produzidos pelo INCE durante o Estado Novo, irão representar, mesmo que indiretamente, "[...] um pensamento sobre a sociedade brasileira que apenas começa a se deslocar para fora do eixo das teorias raciais, horizonte no qual se debate a intelectualidade brasileira mais influente da época" (RAMOS, 2008, p. 253).

Estando ou não relacionado à Escola Nova e aos ideais de nacionalidade propostos por Roquette-Pinto, o cinema era tido como uma importante ferramenta que deveria ser controlada, pois nem sempre suas imagens portavam conteúdos frutíferos. Para isso é criado um serviço de Censura nacional e cultural através do Decreto 21.240 de 4 de abril de 1932, a partir do qual, educadores e intelectuais poderiam separar o que consideravam bom ou ruim nos filmes daquele tempo e do qual, Roquette-Pinto faria parte como diretor. Por mais que o Decreto 21.240 tenha instituído uma Censura nacional em 1932, ela já existia desde 1928, porém, de maneira local, sendo organizada de forma particular em cada Estado (SCHVARZMAN, 2004a).

Conforme Sheila Schvarzman, em julho de 1934, com a promulgação da Constituição, a Censura e todas as competências cinematográficas educativas facultadas ao Ministério da Educação e ao Museu Nacional são transferidas para o Departamento de

Propaganda e Difusão Cultural (DPDC). Como Roquette-Pinto se sentiu lesado por não mais ser incumbido pela Censura, resolve voltar ao assunto quando escreve, em 1936, o projeto que viria a se tornar o INCE:

> [...] coloca como atribuição da futura instituição o controle do conteúdo de filmes, rádio, discos, canções, enfim, uma súmula dos controles que vinha procurando exercer em suas atividades de 'educação popular'. Mais uma vez, e definitivamente, em vão. Teve que se contentar com a produção dos filmes, edição de discos e diafilmes (SCHVARZMAN, 2004a, p.131).

Até 1945, ou seja, na chamada primeira fase do INCE, o Instituto será visto como um departamento administrativo incorporado ao Ministério da Educação e Saúde, e como parte do espaço político de Roquette-Pinto dentro desse ministério, criando, em função disso, uma ligação entre o INCE e o Estado getulista. Apesar dessa conexão com o Estado Novo, o Instituto terá bastante liberdade na criação de seus filmes, não sendo obrigado a vincular-se às questões mais estritas da propaganda política (RAMOS, 2008).

Em função de conhecer o cinema educativo que estava sendo realizado em outra parte do mundo, Gustavo Capanema sugeriu à Roquette-Pinto uma viagem à Europa, a qual traria muitos frutos para a nova instituição. Um deles foi o encontro com Jean Painlevè, do *Centro de Production du Film Scientifique*, que realizava técnicas de microcinematografia e cinematografia submarina em seus filmes, os quais chegam a influenciar as produções do INCE (SCHVARZMAN, 2004a).

Em seu relatório sobre a viagem, Roquette-Pinto fala que o som não era utilizado de forma unânime nos filmes educativos, principalmente pelo alto custo dos novos projetores e em segundo lugar, pela crença na participação do professor durante a projeção, que deveria explicar aos alunos o que estava sendo mostrado. Seguindo as instruções de Jean Painlevé, o antropólogo acreditava que as legendas deveriam ser eliminadas dos filmes, e que o som apenas deveria ser utilizado quando servisse ao assunto mostrado. No fim de seu relatório, Roquette-Pinto declara a contribuição de todas as instituições visitadas por ele, porém faz questão de dizer que o INCE não copiaria nenhum desses modelos, pois era uma instituição independente, o que mostrava sua oposição à propaganda do período (SCHVARZMAN, 2004a).

Diferentemente de seus projetos anteriores, como a direção do Museu Nacional, da Rádio Sociedade e das revistas que esteve à frente; no INCE, Roquette-Pinto precisaria de alguém para transformar suas ideias em imagens e esse alguém viria a ser Humberto Mauro. O encontro dessas duas personalidades, que não ocorreu ao acaso, e sim, por intermédio do

Museu Nacional, transferiu ao Humberto Mauro a responsabilidade autoral sobre as produções do INCE.

2.2 Humberto Mauro e sua maneira de revelar a ciência

Nascido no dia 30 de abril de 1897, na cidade de Volta Grande, Minas Gerais; e filho do italiano Caetano Mauro e da mineira Thereza Duarte, Humberto Mauro construirá uma longa trajetória cinematográfica, a qual passará por diversas fases de pensamentos, ideologias e concepções, o que faz gerar uma produção muito diversa e ao mesmo tempo, bastante particular. A fim de identificar as intervenções de Humberto Mauro nos filmes *Febre amarela: preparação da vacina pela Fundação Rockefeller I e II*, acredita-se necessário apresentar alguns passos de sua trajetória, os quais irão construir uma maneira muito própria de revelar a realidade, e no caso de sua participação em documentários científicos, a ciência.

Segundo Sheila Schvarzman, durante toda sua carreira como cineasta, que vai de 1925 a 1974, Humberto Mauro realizará filmes que sempre irão dispor do Brasil como tema, o que o levou a ser anunciado como "o mais brasileiro dentre os diretores do cinema nacional" (SCHVARZMAN, 2004a, p. 15). Além disso, ele dará a luz a um novo estilo de cinematografia, a qual não será extenuada na criação de uma identidade nacional para o cinema, pois tanto George Sadoul (1963) como Glauber Rocha (1963) irão apontá-la como regional e universal.

De acordo com P. E. Salles Gomes (1974), antes de Humberto Mauro se encontrar no cinema, chegou a transitar por algumas áreas como: engenharia, esporte, direito, literatura, dentre outras. Com 17 anos de idade, quando completou três anos de internato no Ginásio Leopoldinense, teve a oportunidade de ir para Belo Horizonte estudar Engenharia Civil. Nessa andança, Humberto Mauro consegue um emprego na Imprensa Oficial, que virá a perder em questão de um ano. Não encontrando facilidades para conseguir outro emprego, Mauro decide largar a faculdade e voltar para a cidade de Cataguases.

Voltar para Cataguases, porém, não deve ser visto como um retrocesso, pois Humberto Mauro ainda havia de trilhar um grande caminho de experiências e descobertas, que foram essenciais para sua carreira como cineasta. Depois de um tempo na cidade, o jovem decide fazer um curso de eletricidade por correspondência, que posteriormente o conduzirá a um trabalho de enrolamento de motores e transformadores numa oficina na Capital Federal (RJ), onde ficará em torno de um ano. Novamente em Cataguases, Humberto Mauro continua a trabalhar com eletricidade, levando luz elétrica às várias fazendas do interior. Com todo o

conhecimento adquirido ao longo de sua vida, Mauro passa a se dedicar à invenção de aparelhos, chegando a construir um rádio que ficou bastante conhecido em sua cidade. Nessa história que relata um pouco sobre a juventude do futuro cineasta de Cataguases, Pedro Comello irá firmar-se como um importante personagem, porque foi com ele que Humberto Mauro se iniciou no cinema: primeiro como espectador e logo em seguida, como amador.

As primeiras filmagens de Humberto Mauro se originam em 1925, na cidade de Cataguases, e como ele não tinha conhecimento de outros filmes brasileiros, acreditava-se pioneiro. A verdade é que, apesar de existirem produções de posados –filmes de ficção – e naturais – documentários – no Brasil, desde 1898, nenhuma delas ainda teria chegado à sua cidade. A autora Sheila Schvarzman (2004a) destaca o fato de que os filmes de Mauro eram muitos influenciados pelo que ele via no cinema, como pode ser visto em *Valadião, o cratera* (1925), e *Na primavera da vida* (1926), que apesar de estarem perdidos, pode-se inferir que "[...] seu universo ficcional decalcava o que então se fazia nos filmes americanos que aqui chegavam, com as devidas adaptações locais, influenciadas pelas vivências e relatos sobre a 'Mata', região onde vivia o diretor [...]" (SCHVARZMAN, 2004a, p. 25).

Independentemente de seus projetos em Cataguases, os quais conceberam quase um filme por ano, como, por exemplo: *Na primavera da vida*, *Tesouro perdido* (1927), *Brasa dormida* (1928), e *Sangue mineiro* (1929); Humberto Mauro detinha certo contato com o principal grupo de cinema da época, que girava em torno da revista *Cinearte*, e posteriormente, do estúdio Cinédia, ambos no Rio de Janeiro. Em 1930, Mauro decide deixar sua cidade, onde viveu durante doze anos e vai para o Rio de Janeiro ocupar a direção de *Lábios sem beijos* (1930), primeiro longa-metragem da produtora Cinédia, que fora fundada por Adhemar Gonzaga (RAMOS, 2008).

Segundo Sheila Schvarzman (2004b), Humberto Mauro, assim como, Adhemar Gonzaga, partilhavam de uma rejeição ao filme natural, tido exclusivamente como cavação, a favor do filme ficcional, que era visto por eles como o verdadeiro cinema. Entretanto, em 1929, o diretor filma uma cavação que consistia na chegada do governador Antônio Carlos Ribeiro de Andrada em Cataguases, esperando por uma remuneração que nunca chegaria, a qual seria destinada para seu próximo filme de ficção. Preocupado com a opinião de Adhemar Gonzaga sobre seu feito, esclarece que o filme apenas foi realizado como parte da estratégia de sua produtora – Phebo Sul América Film – que poderia ficar conhecida e ganhar dinheiro. Não desgostoso da experiência, Humberto Mauro comenta com Gonzaga que essa seria uma

boa ideia para conseguir o dinheiro necessário para suas produções de enredo, o que Gonzaga precisaria aceitar anos depois, de uma forma ou de outra.

O fato era que "Na ficção de Mauro, o documentarista já se manifestava" (SCHVARZMAN, 2004b, p.263), sendo possível localizar ainda em suas primeiras produções, imagens que revelavam certo interesse em desvendar o real, como paisagens, gestos humanos, habitações, dentre outras. Com o incentivo à exibição de filmes curtos de natureza educativa pelo decreto 21.240 de 1932, os filmes não-ficcionais passam a ser mais valorizados e de exibição certa. Na própria Cinédia, Humberto Mauro viria a realizar o primeiro filme curto sonoro do Brasil: *Como se faz um jornal moderno* (1932) e um filme científico para o Museu Nacional: *Ameba* (1932) (SCHVARZMAN, 2004b).

Com o insucesso do longa-metragem *Ganga bruta* (1933), que tinha Humberto Mauro como roteirista, montador e diretor, além de outros problemas pelos quais passava a Cinédia; dois dias após a estréia do filme, Humberto Mauro é desligado da empresa, o que deixou mágoas tanto em Mauro como em Gonzaga (SCHVARZMAN, 2004b). Fernão Ramos (2008) complementa dizendo que, a partir desse rompimento, o cineasta passa por um período muito difícil, pois estava desempregado e com sete filhos para sustentar. Em 1934, e início de 1935, ele é convidado por Carmen Santos para trabalhar na Brasil Vita Filmes, onde realizaria dois longas de ficção: *Favela dos meus amores* (1935) e *Cidade mulher* (1936); e alguns documentários, como: *As sete maravilhas do Rio* (1934), *Pedro II* (1935), *General Osório* (1934) e *Feira de amostras do Rio de Janeiro* (1934). Agora, com o fracasso do longa *Cidade mulher*, Mauro se encontra novamente desempregado, indo de encontro à sua próxima ocupação: fazer filmes educativos para o INCE.

Nesse mesmo período, muitos outros diretores e técnicos de cinema foram desempregados e posteriormente contratados por organizações do Estado que produziam filmes; como o Departamento de Imprensa e Propaganda (DIP) e o Serviço de Documentação do Ministério da Agricultura. Mesmo que Humberto Mauro tenha se colocado contra o cinema documental, no início de sua carreira, em meados de 1930, irá aderir um projeto de filmes educativos sob o controle do Estado, cabendo a ele e à Roquette-Pinto transformar em cinema as diversas teorias utilizadas em função de moldar o povo que era tido como insipiente (SCHVARZMAN, 2004b).

Segundo Fernão Ramos (2008) Humberto Mauro é contratado por Roquette-Pinto e Gustavo Capanema no dia 28 de março de 1936, se tornará o responsável autoral pela

produção do INCE e trabalhará na Instituição até o ano de 1966, quando é transformada em Departamento do Filme Cultural do recém-criado INC.

A partir de todo o material produzido por Humberto Mauro no INCE, é possível notar certa ruptura entre dois momentos distintos, os quais já foram citados anteriormente como primeira e segunda fases. Nessa primeira fase que vai de 1936 a 1947, Humberto Mauro se viu num momento muito conturbado: o Brasil vivia sob a vigência do Estado Novo e o INCE sob as ideologias de Roquette-Pinto. Já na segunda fase, que é posicionada entre a saída de Roquette-Pinto e o fim do INCE, é possível notar maior autonomia do diretor, que se encontrava mais preocupado com uma estética documental e mais desprendido daquelas temáticas puramente educativas anteriormente aclamadas por Roquette. Apesar desses dois momentos serem um tanto quanto distintos, é bastante claro que são imanentes, pois o Humberto Mauro lírico, poético e rural da segunda fase deve muito ao Mauro que filmou a ciência (SCHVARZMAN, 2004b).

Acatando as considerações acima, é indispensável dizer que esse trabalho não irá mostrar muito da laboração de Mauro nessa segunda fase, e sim, tratará quase que exclusivamente de sua atuação no período em que esteve em contato com Roquette-Pinto, pois foi nesse momento que aconteceram suas maiores inserções na ciência. Além disso, outra razão determinante para essa escolha é o fato de que os filmes de Mauro realizados nessa primeira fase são ainda desmerecidos, pois não recebem tanta consideração artística quanto seus filmes de ficção[13], o que não se deve tomar como verdade - o envolvimento de Mauro com a qualidade artística de suas obras é prova disso e pode ser facilmente notada nos documentários desse período; o que será explorado mais à frente. Para Elisandra Galvão (2004), esses filmes não chegaram a despertar tanto interesse na crítica brasileira pelo fato de que abordam um tema muitas vezes visto pela tradição cultural brasileira como simplesmente técnico e "frio".

Durante sua vivência no Instituto, Humberto Mauro irá contar com uma equipe construída por ele próprio, a qual era composta de familiares e colaboradores, dentre os quais se encontravam Manoel Ribeiro (fotógrafo e montador dos primeiros anos), seu filho José

[13] O desmerecimento relativo aos trabalhos que Humberto Mauro produziu na primeira fase do INCE é bastante perceptível através da fala de alguns críticos e cineastas, os quais o referenciavam como "o velho Mauro até então a jazer esquecido arquivado nos laboratórios do INCE", ou "burocratizado no INCE (...) Mauro permanece em arquivos empoeirados" (CATTELI, 2004, p.11). Até mesmo na mais conhecida obra literária sobre a vida de Humberto Mauro, escrita por P. E. Salles Gomes, essa fase não é comentada.

Mauro (fotógrafo, montador e diretor), Erich Walder (técnico de laboratório), Matheus Collaço (assistente), Beatriz Roquette-Pinto Bojunga (assistente, secretária, figurinista e cenógrafa); e Ruy Guedes de Mello e Oscar Motta Vianna da Silva (fotógrafos e diretores), os quais o ajudarão a praticar seu ofício (RAMOS, 2008). Mauro acreditava que o cinema brasileiro teria que levar à tela o verdadeiro Brasil, sem mentiras ou omissões, o que, porém, deveria ser feito com arte (CATELLI, 2004).

Além de produzir filmes, o INCE podia ser encontrado como propagador de algumas realizações do Ministério de Educação e Saúde; como sede dos cursos de férias ministrados pelo Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (Inep); como ponto turístico de personalidades do cinema, como Orson Welles, Walt Disney, John Ford e Nelson Rockefeller; dentre outros (SCHVARZMAN, 2004a). Observando essa grande movimentação e troca de informações que ocorriam no Instituto, depreende-se que seus filmes tenham recebido diversos traços de influências, o que vai ao encontro com outros momentos semelhantes a esses, que nem as viagens realizadas por Mauro e Roquette a outras localidades, onde puderam compartilhar ricas informações.

Dentre essas jornadas, Sheila Schvarzman (2004a) destaca a presença de Humberto Mauro no Festival de Veneza em 1938, pois se trata da primeira participação do Brasil num congresso cinematográfico internacional – com os filmes *Victória régia* (1937) e *O céu do Brasil* (1937). Em Veneza, apesar de *Victória régia* ter chamado bastante a atenção da imprensa italiana, nenhum dos filmes é premiado, pois segundo Humberto Mauro o prêmio dependia do comércio em torno das produções. Nessa conjuntura Mauro conheceu alguns filmes que estavam sendo realizados em outros países, assim como seus diretores, o que abriu seu olhar para outros cenários e técnicas.

A partir de seu contato com os filmes exibidos no festival, Humberto Mauro observou que as produções realizadas por ele no Brasil, com menos recursos, eram mais realistas do que os próprios filmes Italianos, que além de possuírem mais recursos, exibiam temáticas muito distantes da vida de seus conterrâneos. É que, para Mauro, o cinema teria que captar a vida imediata das pessoas, da maneira que é vivida, o que leva-o a ser considerado anos depois como um precursor do neorrealismo – escola ligada ao registro da realidade vivida (SCHVARZMAN, 2004a). Numa entrevista realizada em 1964, Humberto Mauro esclarece seu ponto de vista:

> Em 1938, fui a primeira pessoa a representar o Brasil num Festival Internacional... Dei entrevista na Itália explicando que, enquanto nós fazíamos *Favela dos Meus Amores*, eles mostravam elefantes em *Cipião, o africano*, ou filmavam *Os últimos dias de*

> *Pompéia*. Nós queríamos conhecer a vida da Itália como ela é. Muito tempo depois é que veio o neo-realismo (*Manchete*, 25.7.1964 *apud* SCHVARZMAN, 2004a, p. 218).

Nas cartas enviadas para Roquette-Pinto, Mauro não comenta muito sobre os filmes que assistiu ou os cineastas que conheceu, porém se prolonga sobre os equipamentos que viu, sobre as maneiras de filmar, sobre os contatos que realizou com outras entidades que se interessavam pelos filmes do INCE, como, por exemplo, a Cinemateca Francesa e sobre as entrevistas que concedeu. De todo modo, o diretor se mostra satisfeito com a repercussão gerada pelos filmes levados por ele, e chega a notar que algumas produções realizadas no INCE compartilhavam de técnicas parecidas com as utilizadas em outros países (SCHVARZMAN, 2004a).

Durante seu itinerário pela Europa fez alguns pequenos filmes dos lugares por onde passou, como: "*Paris, Roma, Pompéia*, *Veneza* e *Milão*, nos quais o olhar é o de um turista encantado por detalhes, como é visível em *Milão*, centrado basicamente na arquitetura do Duomo, e *Veneza*, com suas paisagens tradicionais" (SCHVARZMAN, 2004a, p.216). Além disso, pôde conhecer pessoalmente os métodos de filmagem do *Centre de Cinéma Scientifique* de Jean Painlevé anteriormente apresentados a ele por Roquette-Pinto. Pelo menos é o que se deduz, visto que, segundo Sheila Shvarzman (2004a) Mauro já havia utilizado essas técnicas em filmes anteriores à sua viagem, tal como no próprio *Vitória régia*.

Como já foi anunciado anteriormente, Humberto Mauro era reconhecido como o responsável autoral pela produção do INCE e contava com uma equipe que parecia bastante harmoniosa para ajudá-lo nas gravações. Sucede-se que, geralmente, também havia cientistas e pesquisadores por trás das câmeras, os quais muitas vezes prestavam consultoria ou até mesmo codirigiam filmes com o cineasta, tendo como exemplo Carlos Chagas, Evandro Chagas e o próprio Roquette-Pinto. Dessa forma as coisas aconteciam de maneira afinada, uma vez que Humberto Mauro ficava responsável pela estrutura dos filmes, já que possuía uma grande habilidade técnica e uma sensibilidade artística mais aflorada; enquanto os cientistas se ocupavam em tratar e definir o conteúdo educativo das produções (GALVÃO, 2004).

Após alinhavar o contexto histórico e ideológico em que estavam inseridos os documentários de Humberto Mauro durante a primeira fase do INCE, Fernão Ramos (2008) percebe instigante o fato de Mauro ter estado no Instituto por tanto tempo, já que perante a história, é raro haver cineastas de personalidade forte como a dele trabalhando por tamanho

período numa instituição estatal; assim sendo, sob seus moldes. Mas será que Mauro consegue empregar suas ideias e construir uma identidade autoral nesse cenário? Alguns fatos indicam que sim, até porque, como o autor nos chama atenção, mesmo após a saída de Roquette-Pinto, o cineasta não abandona totalmente suas antigas técnicas, levando-as para os seus próximos filmes, como o longa de ficção *Argila*, rodado em 1940.

O fato de Humberto Mauro não ter abandonado as técnicas adquiridas por ele na primeira fase do INCE é apenas uma das evidências de que o cineasta "era parte" das produções com seu olhar sensível e apurado, e não apenas "fazia parte", pois seu envolvimento era essencial. Ainda de acordo com Fernão Ramos (2008), Humberto Mauro era fascinado pelo mundo microscópico, pelo extremo primeiro plano, pela visão do tempo em câmera lenta e se deslumbrava com as capacidades revelatórias da câmera. Em suas palestras radiofônicas chega a revelar-se admirador de Painlevé e de sua poesia revelatória da imagem, a qual utilizará em diversas produções. Acredita-se que, com a análise dos filmes aqui escolhidos, será possível eleger algumas dessas questões relacionadas à autoria de Mauro nas produções do INCE, evidenciando o quanto sua estética se fazia presente; e se além da estética, ele pensava na funcionalidade que suas imagens teriam para a ciência.

No momento em que o INCE se via naufragar, com uma baixa em suas produções, Humberto Mauro, ao contrário, se tornava cada vez mais reconhecido pela nova geração de realizadores. Nos anos 1960 o versado cineasta passa a ser uma referência para jovens críticos e cineastas do Cinema Novo, cujos saudavam o caráter do seu trabalho que desfrutava do Brasil como essência e sem modelos preestabelecidos, mas que, especialmente, era realizado de forma independente; o que os cinemanovistas costumavam a escolher como lema. A partir de então, muitos filmes do INCE passam a ser retirados por conta de seu conteúdo cinematográfico e não mais educativo. Para Sheila Schvarzman, mesmo que "[...] entre Mauro e Glauber Rocha existiam dois Brasis irreconciliáveis, ambos postulavam como princípio fazer do cinema objeto de conhecimento, mudança e permanência" (SCHVARZMAN, 2004b, p. 296).

2.3 Características gerais dos filmes de Humberto Mauro durante a primeira fase do INCE

Com base no *Catálogo de filmes produzidos pelo Ince* de 1990, Sheila Schvarzman chega à listagem de 358 títulos realizados entre os anos de 1934 e 1964, dos quais chama a atenção para o fato de que a maioria deles foi realizada por Humberto Mauro.

Durante a catalogação, a autora observa a recorrência de quinze diferentes temas: Divulgação técnica e científica; Preventivo-Sanitária, onde estão inseridos os filmes *Febre amarela: preparação da vacina pela Fundação Rockefeller I e II*; Escolar; Reportagem; Oficial; Educação Física; Vultos nacionais; Cultura Popular e folclore; Riquezas naturais; Locais e interesse; Pesquisa científica; Artes aplicadas; Meio rural; Atividades econômicas e Outros. Independentemente da quantidade de temas, é notável que na época em que Roquette-Pinto dirigiu o INCE, a maior parte dos filmes eram de caráter científico, o que demonstra certo interesse do antropólogo pela atualização e modernização técnica e científica, tanto no nível básico quanto acadêmico. Os filmes relativos à ciência geralmente exploravam temas como: princípios científicos e técnicos, as pesquisas de ponta, a política sanitária do governo e as riquezas naturais do território nacional (SCHVARZMAN, 2004a).

Os filmes realizados no Instituto eram pensados de maneira que pudessem amparar desde analfabetos adultos até o registro de pesquisas de ponta, o que deixa claro seu caráter educativo, porém desvinculado de programas educacionais do governo – não possuíam a responsabilidade de servir como material didático e nem pedagógico, pois eram destinados a uma audiência maior. Em geral, eram realizados filmes "populares" numa primeira versão em 16 mm para as escolas, "centros operários, agremiações esportivas e sociedades culturais"[14], os quais eram posteriormente transferidos em 35 mm para projeção nos cinemas (SCHVARZMAN, 2004b).

A estrutura dos filmes geralmente executa uma mesma continuidade: início, meio e fim, nessa ordem. A introdução, o desenvolvimento e a conclusão são sempre evidenciados por músicas diferentes, quase sempre, clássicas. Os filmes se iniciam com uma narração didática de natureza histórica, muitas vezes feita por Roquette-Pinto, "[...] enquanto exibem mapas, gravuras, bustos, retratos, monumentos ou túmulos dos personagens em pauta: inventores ou benfeitores que introduziram aquilo de que se fala" (SCHVARZMAN, 2004a, p. 251). Essa narração é expressa com clareza, seguindo a linha da retórica em *voz over*, a qual estará presente nas produções do INCE até o início da série Brasilianas, no fim dos anos 1940.

De acordo com Sheila Schvarzman (2004a) os filmes usualmente carregam uma mensagem de esperança, aprendizado e mudança em suas conclusões, as quais podem vir acompanhadas de imagens altamente ilustrativas para a temática, como nuvens, bandeiras e crianças sorrindo. Outra coisa gritante nesses filmes é o ponto de vista da encenação, a qual

[14] Arquivo Gustavo Capanema, GCg 35.00.00/2, doc. 683/2, de 22 de novembro de 1938 *apud* SCHVARZMAN, 2004b, p. 274.

visa focar prioritariamente o conteúdo em questão, evitando a presença do técnico ou do professor que no momento se faça notar – apenas as mãos, os braços ou corpo costumam aparecer, nunca o seu rosto. Humberto Mauro acredita que o cinema é capaz de desempenhar sua função essencial: dar conta do objeto que representa, portanto, busca gerar mais interesse ao redor do aporte científico em si, e não do gesto de quem faz o experimento. Dessa forma tudo irá prover da imagem, como se não existissem responsáveis por trás da filmagem, como se tudo transcorresse naturalmente:

> O uso da câmera naturaliza o mundo da ciência. Esse procedimento faz com que acontecimentos de natureza física, química, elétrica, biológica apareçam de maneira autônoma, como se os artifícios da própria ciência e os artifícios cinematográficos, usados para colocar as ações em relevo, desaparecessem. A ciência é ali apenas uma manifestação da natureza emanando de si mesma. O artifício técnico que coloca visível o não-visível desaparece. A filmagem existe para que a natureza, em suas manifestações várias, possa aflorar com a mesma naturalidade de uma queda de água (SCHVARZMAN, 2004a, p. 251-252).

No caso dos filmes que retratam as doenças e suas prevenções, a relação da câmera com o tema é um pouco diferente da que foi citada acima: "a objetiva se distancia do objeto mesmo quando parece fazer todos os esforços para mostrá-lo" (SCHVARZMAN, 2004a, p. 259). O caráter eugênico estará fortemente presente, retirando da imagem a doença da qual se fala; centrando-se apenas na elaboração dos remédios. Os doentes que costumam aparecer nesses filmes não são munidos de um rosto ou identidade, pois a câmera está voltada para o gesto e o olhar do especialista – portanto a imagem que chega à tela tem a função de mostrar ao público o que o governo faz pelos desfavorecidos e não, ensinar a cada um o modo de se prevenir ou reconhecer os doentes. Dessa forma a imagem se preserva limpa e asséptica, consolidada pelo branco dos ambientes e da roupa dos profissionais (SCHVARZMAN, 2004a).

Outro aspecto a ser levantado são as técnicas de cinema científico de Jean Painlevé, as quais se mostram fortemente presentes na filmografia do INCE, sendo utilizadas com diversos fins. No filme *Vitória régia*, por exemplo, percebe-se um registro minucioso e decomposto do desabrochar da flor, exaltando a beleza da mais vultosa flor nacional. Mauro, porém, não utilizará essas técnicas apenas no cinema científico, mas também em suas paisagens, onde os movimentos na natureza surtem um efeito de beleza particular que marcam seus filmes dessa temática. "Ou seja, o Mauro lírico e rural de *Azulão*, de 1948, deve muito ao Mauro que filma a ciência" (SCHVARZMAN, 2004a, p.279).

Segundo Sheila Schvarzman (2004b) através de alguns filmes é possível observar que o público desse período não era reconhecido como um interlocutor, pois suas capacidades de agir e pensar eram ignoradas, o que vai na contramão de um cinema que deseja ser educativo. À vista disso temos um país esplêndido onde o povo não existe – apenas os sábios e especialistas se fazem presentes. A natureza, a história e a ciência se estabelecem sobre um corpo social sem representação. De acordo com a autora, esse país de Roquette-Pinto e Gustavo Capanema se torna concreto pelas lentes de Humberto Mauro, mesmo que em algumas vezes seus sentidos originais sejam subvertidos.

3. ANÁLISE DOS FILMES ESTUDADOS

A análise dos filmes *Febre amarela: preparação da vacina pela Fundação Rockefeller I e II*, produzidos por Humberto Mauro na década de 1930, se baseou em alguns textos e também no conteúdo dos próprios filmes, os quais puderam ser encontrados no Banco de Conteúdos Culturais da Cinemateca Brasileira (BCC). Nesse site foi possível localizar uma série de outros filmes produzidos por Humberto Mauro, embora ainda sejam minoria comparados à sua vasta produção. O fato é que, sendo minoria ou não, certamente nos auxiliaram numa visão mais geral das criações desse tão notável cineasta mineiro.

Como já foi mencionado antes, os filmes produzidos por Humberto Mauro durante a primeira fase do INCE – período em que Roquette-Pinto se manteve na direção do Instituto – em sua maioria, estavam relacionados a temas voltados para as diversas áreas do conhecimento cientifico, como Química, Matemática, Biologia, Astronomia, Antropologia, dentre outros. E cada qual contava com seu público alvo, que poderia abranger de analfabetos a acadêmicos. Também é interessante o fato de que a maioria dos filmes, por mais complexo ou simples que fosse o assunto abordado, eram dispostos de forma didática, pois seguiam as idealizações de Roquette-Pinto, que pensava num cinema voltado à civilização do povo brasileiro.

Antes de adentrarmos um pouco mais no íntimo dos filmes aqui escolhidos como objetos de análise, viu-se necessário esclarecer o porquê dessa escolha. Pode-se dizer que essa seleção ocorreu de forma natural, pois em nenhum momento paramos para escolher o melhor filme, ou o mais condizente com o assunto que seria abordado nesse trabalho. Durante a leitura de algumas bibliografias voltadas ao cinema científico, documentário, cinema brasileiro, dentre outras, esses dois filmes foram aos poucos se apresentando, nos incitando certa curiosidade e vontade de conhecer um pouco mais sobre eles, já que o que encontrávamos se resumia em apenas poucas linhas. A partir da ideia inicial, que visava entender um pouco mais sobre o cinema científico no campo documental, encontramos esses filmes, os quais nos presentearam com a ideia que rege esse trabalho: compreender como o olhar do cineasta (visão subjetiva) se coloca durante realização de um filme científico no campo documental, que na maior parte das vezes, tenta se firmar como claro e objetivo.

Tomando como evidência o fato de que cada cineasta possui sua visão de mundo e que ela, querendo ou não, ficará impressa em sua obra, pensamos em escolher apenas um, ou no caso, dois filmes, para que sirvam como exemplo de como essa intervenção pode se

transcorrer. Nesse trabalho veremos um pouco sobre a autoria de Humberto Mauro nos filmes *Febre amarela: preparação da vacina pela Fundação Rockefeller I e II*, todavia, devemos nos inteirar de que esse episódio faz parte de um universo maior.

Mesmo entrando em contato com diversas bibliografias do campo cinematográfico e também científico, a fim de apreendermos o máximo possível de informações sobre os filmes, ficamos com algumas incógnitas referentes a eles. Não sabemos, por exemplo, o porquê dos filmes terem sido concebidos em duas partes, já que discorrem sobre um mesmo assunto, e se o Humberto Mauro esteve presente no momento da montagem, o que seria essencial para nossa análise. Em relação à divisão dos filmes, imaginamos que tenha ocorrido pelo simples fato de precisarem manter um menor tempo de duração, já que nessa época as produções do INCE não costumavam durar mais do que dez minutos[15], ou até mesmo, simplesmente por lidarem com etapas diferentes da elaboração da vacina. Já em relação à montagem, deduzimos que, mesmo sem o acompanhamento de Mauro, toda a organização dos filmes é de sua responsabilidade, visto que a direção das produções está ligada ao seu nome.

Segundo Sheila Schvarzman, as produções aqui salientadas, mesmo que catalogadas como de 'educação popular', não eram destinadas a desconhecedores do assunto:

> Embora listados entre os filmes de 'educação popular' que eram exibidos em cinemas como complemento nacional, *Febre amarela* não é um filme para leigos. Foi enviado à Feira Mundial de Nova York de 1939, a fim de mostrar os progressos do Brasil no combate à doença, junto com outros de igual teor, dedicados às endemias tropicais. O Brasil afirmava assim sua capacidade de, junto com a entidade internacional (a fundação Rockefeller), combater os males do atraso (SHVARZMAN, 2004a, p. 260-261).

Além de ter sido enviado à Feira Mundial de Nova York em 1939, no site da Cinemateca Brasileira obtivemos a informação de que eles também foram levados a Portugal por uma comissão brasileira em 02 de maio de 1940. E apenas o filme *Febre amarela – preparação da vacina pela fundação Rockefeller I*, foi exibido em Santiago no ano 1942 durante as solenidades comemorativas do centenário da Universidade do Chile. O site ainda afirma que ouve versões silenciosas, em português e em inglês. Não se sabe, porém, como essas versões se davam, por exemplo: se a própria narração era traduzida e/ou feita por outra pessoa, ou se utilizavam algum tipo de legenda e/ou intertítulo.

[15] Foi o que percebemos através dos filmes presentes na plataforma da Cinemateca Brasileira.

Após apresentarmos uma descrição individual dos filmes, a qual pode ser vista de maneira mais precisa no anexo1 desse trabalho, seguiremos com uma análise conjunta, já que as produções foram realizadas por um mesmo diretor e são compostas por elementos cinematográficos muito semelhantes. As informações abaixo, contidas nos tópicos **3.1** e **3.2** foram retiradas do Banco de Conteúdo Culturais da Cinemateca Brasileira (BCC), do texto *A ciência vai ao cinema: uma análise de filmes educativos e de divulgação científica do Instituto Nacional de Cinema Educativo (INCE),* da pesquisadora Elisandra Galvão e dos próprios filmes: *Febre amarela – preparação da vacina pela fundação Rockefeller I* e *II.*

3.1 *Febre amarela I*

Outras remetências de títulos	*Febre amarela – preparação da vacina pela fundação Rockefeller; O preparo da vacina contra a febre amarela; Preparação da vacina da febre amarela pela Fundação Rockefeller.*
Direção	Humberto Mauro
Produção	INCE
Ano	1938
Categoria	Curta-metragem, sonoro.
Narração	Edgard Roquette-Pinto
Local de produção	Rio de Janeiro, Brasil.
Tipo	16 mm
Cor	PB
Tempo	13 minutos
Fotografia	Humberto Mauro
Montador	José de Almeida Mauro
Área científica	Medicina
Distribuição	INCE
Gênero	Documentário

O filme *Febre amarela – preparação da vacina pela fundação Rockeffeler I* começa com um plano geral da fachada do laboratório de Serviços de Febre Amarela da Fundação Rockefeller, localizada em Manguinhos no Rio de Janeiro, junto ao Instituto Oswaldo Cruz. Além das imagens, existe uma narração em *voz-over* esclarecendo cada etapa

do trabalho. Durante o filme são apresentadas algumas fases da criação da vacina contra a febre amarela.

Através de um pequeno orifício, um técnico injeta o vírus da febre amarela num ovo de galinha que passou sete dias depositado numa incubadora, e logo em seguida o lacra com uma gota de colódio. Os ovos são numerados e voltam para estufa, onde permanecem por mais três dias. Depois desse período, as cascas dos ovos são desinfetadas e novamente abertas para a retirada do embrião doente. Apenas os embriões vivos no momento da abertura dos ovos podem ser aproveitados. Assim que retirados do ovo, os embriões são imediatamente colocados num frasco com várias esferas de vidro, onde serão triturados. O frasco é levado a um aparelho que é girado manualmente para que ocorra a trituração dos embriões. Quando esses já estão reduzidos a uma pasta homogênea, o técnico adiciona soro sanguíneo humano e sem demora a mistura é bombeada para frascos menores, os quais serão colocados numa centrífuga. Nesse aparelho, as partículas embrionárias mais espessas são separadas do restante do líquido, que seguidamente passará por um processo de filtração. Todo o líquido filtrado é passado para pequenas ampolas, e seu conteúdo é congelado num banho de álcool em temperatura muito baixa. Depois de congeladas, as ampolas são colocadas em exsicadores com ácido sulfúrico para que haja uma secagem a vácuo. As vacinas, agora estáveis, são fechadas por um maçarico e numeradas uma a uma dentro de um lote específico.

Diferentemente do segundo filme, *Febre amarela – preparação da vacina pela fundação Rockeffeler I* possui uma estrutura mais clara, objetiva e didática, além de ser um pouco mais técnico.

3.2 *Febre amarela II*

Outras remetências de títulos	*Febre amarela – preparação da vacina pelo fundação Rockefeller; O preparo da vacina contra a febre amarela; Preparação da vacina da febre amarela pela Fundação Rockefeller.*
Direção	Humberto Mauro
Produção	INCE
Ano	1938
Categoria	Curta-metragem, sonoro.
Narração	Edgard Roquette-Pinto
Local de produção	Rio de Janeiro, Brasil.
Tipo	16 mm

Cor	PB
Tempo	10 minutos, 19 segundos
Fotografia	Humberto Mauro
Montador	José de Almeida Mauro
Área científica	Medicina
Distribuição	INCE
Gênero	Documentário

Esse segundo filme se inicia com técnicos mexendo numa estante cheia de caixas numeradas, as quais retêm famílias inteiras de ratos brancos de origem cuíca – espécie que gerou melhores resultados: fêmeas com filhotes recém-nascidos, ratos jovens e em idade adulta. Esses ratos são muito utilizados pela Fundação Rockefeller seja para experimentar a atividade do vírus, ou para avaliar o conteúdo dos soros humanos e animais. Antes de mostrar o experimento de fato, Roquette-Pinto (*voz over)* especifica cada precaução que deve ser tomada com os ratos: cada família é reduzida a cinco filhotes para que ocorra uma boa nutrição dos animais; os ratos fracos e doentes não devem ser utilizados na pesquisa; aos 21 dias devem ser desmamados e agrupados em caixas de dez, onde ficam até à sexta semana de idade, considerando que devem ser usados entre as sexta e oitava semanas. Depois desse longo período, os ratos são retirados das caixas e anestesiados pelo éter colocado no fundo de um vaso cilíndrico, onde uma grade impede o contato direto do animal com o líquido. Quando anestesiados, o vírus da febre amarela é injetado diretamente na massa encefálica do animal. Cada amostra do vírus é injetada em seis ratos, os quais irão adoecer ou até mesmo morrer após duas semanas.

Logo em seguida, o filme nos leva para a ilha da Bahia do Rio de Janeiro – a ilha dos macacos – pertencente ao Instituto Oswaldo Cruz (Manguinhos), onde pode ser encontrado um estoque de macacos-rhesus trazidos diretamente da índia e criados livremente em liberdade. Esses macacos são os únicos animas do laboratório em que se conseguem acompanhar a real evolução da febre amarela experimental. Nos laboratórios existem gaiolas com muitos macacos, onde foram deixados para esperar pelo teste da vacina. Um homem retira um deles da gaiola, o anestesia, desinfeta sua região frontal que anteriormente foi raspada, faz um corte com o bisturi, e através dessa passagem injeta 0,5 centímetros cúbicos de vacina preparada. O animal não reage e parece suportar bem o traumatismo. No ato da injeção o animal é acompanhado cuidadosamente, e apenas depois de comprovada a

inocuidade da vacina no macaco-rhesus, o produto poderá ser liberado para uso médico. Num ato contínuo, o orifício aberto para a injeção é fechado com uma gota de colódio e o animal é realocado na gaiola.

Prontamente a esse momento somos transportados para outro recinto, de onde são apresentados os mosquitos transmissores da febre amarela. Podemos ver mosquitos de todas as regiões do Brasil, os quais são colecionados e classificados, sendo que alguns deles são criados em laboratório. Numa caixa de petry com água, as posturas das fêmeas são colocadas numa folha de papel marcada a lápis para facilitar a contagem dos ovos, de onde sairão as larvas que passarão pelos estágios de ninfa ou pulpa. Aqui nos deparamos com imagens muito belas, em que podemos ver as larvas se movimentando numa vasilha com água. Depois dessas imagens nos é apresentado a maneira com que os mosquitos são infectados: para que os insetos recebam o vírus da febre amarela, são colocados em contato com o abdômen de um macaco-rhesus contaminado, para que sugam seu sangue. Numa gaiola grande os mosquitos permanecerão por duas semanas e no fim desse tempo, são utilizados para levar o vírus a outros macacos.

3.3 Algumas questões pertinentes à temática dos filmes

Para sabermos um pouco mais sobre o conteúdo dos filmes, tirar algumas dúvidas ou até mesmo entender se vacina ainda hoje é fabricada dessa forma, contactamos diversos pesquisadores[16], porém não obtivemos muito sucesso. Acontece que, os dois únicos contatos correspondidos, pela médica/pesquisadora Zulane Veiga e pela cientista Maria Luiza (ver anexo2), já nos foram muito esclarecedores.

Em relação ao conteúdo dos filmes, Zulane Veiga esclarece que eles relatam diferentes etapas do processo da fabricação da vacina, sendo que o *Febre amarela I* trata sobre a fabricação da vacina e o *Febre amarela II* sobre os sintomas da doença ao infectar cobaias (ratos), fase de teste (pré-clínico) com a vacina que foi fabricada no filme I, em macacos. Já na parte em que vemos os mosquitos (vetores da doença), o objetivo seria comprovar a relação entre o agente transmissor e a doença. Além disso, ela nos explica que até hoje as vacinas são realizadas de maneira parecida, visto que a Fiocruz ainda compra ovos para a confecção dessas. Acontece que atualmente as etapas são realizadas de forma mecanizada, e não de maneira tão manual como naquela época.

[16] Entramos em contato com vários professores do departamento de imunologia da UFJF, mas infelizmente não obtivemos muitas respostas concretas. Além da Maria Luiza, alguns outros cientistas até responderam aos emails, porém disseram não serem os melhores compreendedores do assunto trazido pelos filmes.

Para a cientista Maria Luiza, o filme *Febre amarela I* apresenta a elaboração da vacina a partir da injeção dos vírus em ovos embrionados (os vírus são produzidos pelas células do embrião, e por isso, eles são retirados do ovo e deles é feita aquela massa com plasma humano), e o filme *Febre amarela II* a produção em cérebro de rato. Após a vacina ser feita em ovo ou em rato, sua inocuidade deve ser testada, ou seja, ver se os vírus presentes realmente são atenuados e não irão gerar a doença nos receptores da mesma, o que era feito em macacos Rhesus naquela época. Todavia, a pesquisadora confirma que atualmente a vacina não é mais testada em macacos. Provavelmente, sua integridade viral esteja sendo controlada por técnicas de biologia molecular, como o sequenciamento.

3.4 Influências políticas e histórico-sociais

Como já sabemos, no momento em que esses dois filmes foram produzidos o Brasil estava vivendo sob o domínio da ditadura Getulista, que investia numa imagem cada vez mais limpa do país, onde as doenças, a miséria e os descontentamentos não existiam, ou melhor, eram encobertos pela censura e pelas propagandas governamentais, mensagem a qual, deveria ser transmitida por todos os meios de comunicação do governo, inclusive o INCE. Dessa forma acreditamos que as influências políticas e histórico-sociais estiveram presentes desde a elaboração da ideia inicial, que provavelmente deveria estar de acordo com as perspectivas nacionalistas de Getúlio Vargas, até à estética desses dois filmes.

A autora Sheila Schvarzman (2004a) esclarece que, assim como em outros filmes relacionados a doenças, em *Febre amarela I* e *II* o processo de fabricação da vacina se sobrepõe a outros aspectos talvez mais relevantes da moléstia, como os sintomas e os cuidados que deveriam ser tomados pela população, feito que se agrupa aos ideais eugênicos apregoados por Roquette-Pinto durante aquele período. Como podemos observar na figura 1, geralmente essa intervenção se mostrava presente na estética dos filmes através da imagem limpa e asséptica captada por Humberto Mauro nos laboratórios, fruto do branco dos ambientes e das roupas dos profissionais.

Figura 1- Cientista retirando o embrião do ovo

Quadro do plano 17 (ver anexo1). Filme *Febre amarela I*

Por mais que o INCE possivelmente tenha existido em condições limitadas de criação, não devemos nos esquecer de que recebia apoio do governo, isto é, deveria receber os equipamentos e película suficiente para suas produções. Ferramentas que Humberto Mauro utilizaria para se aventurar no campo da ciência e em tantos outros. Como Roquette-Pinto conhecia o trabalho do diretor, certamente lhe dava alguma liberdade poética dentro do Instituto, o que supomos ter sido um dos fatores responsáveis pela inventividade de suas produções.

O que acabamos de apresentar são apenas algumas observações mais evidentes das influências recebidas pelos filmes, visto que, além de serem um resultado das experiências de Roquette, de Humberto Mauro e do próprio governo, de alguma forma refletem todos aqueles que fizerem parte de sua construção, mesmo que indiretamente.

3.5 O olhar de Humberto Mauro (planos, enquadramento e fotografia)

Com uma fotografia aclamada por Glauber Rocha em sua *Revisão crítica do cinema brasileiro*[17], Humberto Mauro certamente dispõe dessa como uma marca em suas obras, a qual faz parte de um conjunto bem particular de representações. Assistindo aos filmes *Febre amarela I* e *II*, notamos que Mauro possui uma maneira muito própria de expor o conteúdo que está sendo filmado, tanto que, quando assistimos a outros filmes do INCE como *XI Feira Internacional de amostras do Rio de Janeiro* (1938) ou *Corpo de bombeiros do Distrito Federal* (1937) com a fotografia de Manoel Ribeiro, percebemos de imediato que

[17] Capítulo: Humberto Mauro e a situação histórica. ROCHA, Glauber. *Revisão crítica do cinema brasileiro.* São Paulo: Cosac & Naify, 2003.

aquelas não se tratavam de imagens feitas por Mauro. Dizemos isso pelo fato de que Manoel Ribeiro se utiliza de planos muitos abertos e movimentos de câmera muito acelerados, o que não costumamos presenciar nas produções de Mauro.

Do início ao fim dos filmes, Humberto Mauro demonstra certo cuidado em apresentar ao público apenas o que é essencial para o assunto narrado, utilizando-se de planos fechados muitas vezes unidos a panorâmicas, as quais geralmente acompanham o movimento do cientista.

Figura 2 – Cientista congelando as ampolas (panorâmica para a esquerda)

Quadros do plano 35 (ver anexo1). Filme *Febre amarela I*

Para que esse trabalho fosse bem sucedido, nos aflorou a ideia de que o cineasta costumava intervir no cenário, de forma com que tudo estivesse em seu devido lugar, planejado e organizado. Assim, sua imagem sairia exatamente do jeito que imaginava, além do que, com tudo organizado, poderia fazer suas panorâmicas e mostrar as coisas que desejava em apenas um movimento – lento e contínuo. Nas figuras 3 e 4, nota-se uma fotografia belíssima unida a uma imagem cuidadosamente simétrica e estruturada.

Figura 3 – Dessecadores de vidro

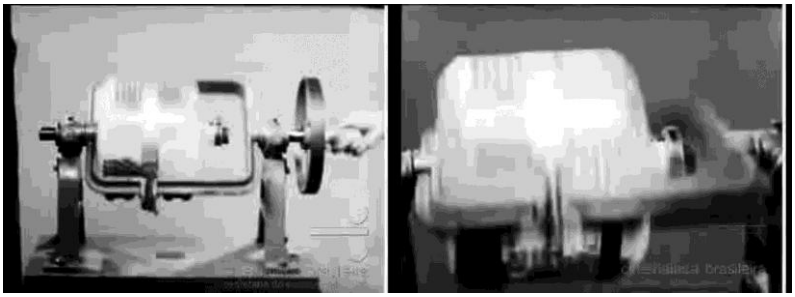
Quadro do plano 38 (ver anexo1). *Febre amarela I*

Figura 4 – Ratos sendo anestesiados

Quadro do plano 21 (ver anexo1). Filme *Febre amarela II*

Esse desejo de mostrar as coisas bem perto também nos remeteu ao olhar de um curioso – como se fosse a primeira vez em que colocara os pés num laboratório. Por mais que Mauro já tenha captado a imagem de algum objeto, em alguns momentos faz outra ainda mais de perto. Isso pode estar atrelado tanto a uma escolha estética quanto narrativa, no sentido de chegar mais perto do que o narrador está indicando no momento. Esse fato, porém, pode ser considerado apenas como uma dedução, visto que não sabemos se a narração era realizada antes ou depois das filmagens. Em relação à estética, Mauro parecia fazer esse tipo de escolha pelo fato de que, chegando mais perto, conseguiria captar o movimento e as formas dos objetos de maneira com que o olho humano não seria capaz de perceber. Assim como, elevar as sensações que essas nos causam. Na figura 5, por exemplo, quando ele faz um quadro mais fechado do plano anterior, conseguimos ter uma impressão muito maior da rapidez com que o frasco está sendo girado.

Figura 5 – Frasco sendo girado manualmente



Quadros dos planos 25 e 26 respectivamente (ver anexo1). Filme *Febre amarela I*

Quando Humberto Mauro se utiliza desses planos mais fechados para mostrar a face dos animais, que na maior parte das vezes estão passando por algum momento doloroso do experimento, parece criar uma carga dramática que chega a romper com o distanciamento característico de um experimento científico. Esses momentos nos fez parecer que o próprio cineasta não concordava muito com o processo pelo qual esses animais passavam, chegando a nos causar pena.

Figura 6 – Close das faces dos animais

Quadros dos planos 20 (*Febre amarela I)*, 24 e 48 *(Febre amarela II)* respectivamente (ver anexo1)

Na próxima figura veremos um rato com paralisia tentando atravessar o quadro. Para o experimento em si, acreditamos que esse plano tão duradouro acrescido de um completo silêncio não acrescente em nada, mas para o filme, auxilia ainda mais na construção dessa atmosfera dramática. A partir de suas percepções, a médica/pesquisadora Zulane Veiga, entrevistada exclusivamente para esse trabalho, destaca o fato de que, apesar de existir certo cuidado em anestesiar os animais para que não sintam dor, no fim das contas acabam sofrendo, pois desenvolvem os sintomas da doença (ver anexo2).

Figura 7 – Rato com paralisia causada pelo vírus da febre amarela

Quadro do plano 25 (ver anexo1). Filme *Febre amarela II*

Existe um outro momento do filme *Febre amarela II* que deixa isso ainda mais visível. Do plano 26 ao 40 (ver anexo1) os macacos são apresentados em total liberdade numa ilha da Bahia do Rio de Janeiro; dos planos 41 ao 44 eles são mostrados em uma gaiola, mas ainda assim juntos uns dos outros; já do plano 45 ao 51 essa história sofre uma ruptura, pois aquele macaco que estava livre ou junto da sua espécie, agora aparece sozinho sendo capturado, anestesiado e injetado através do crânio. Acreditamos que o principal motivo dessa percepção esteja atrelado aos enquadramentos escolhidos por Mauro, o qual representa os animais em total liberdade a partir de planos abertos que depois, com o decorrer dos acontecimentos, vão ficando cada vez mais fechados, afirmando nossa sensação de clausura e crueldade, assim como podemos observar nas figuras 8, 9, 10 e 11 respectivamente. Até mesmo a médica/pesquisadora Zulane Veiga, que deve possuir mais familiaridade com esse tipo de procedimento, pareceu ter sido tocada por essa sequência: "Os macacos aparecem livres, brincando na natureza e depois aparecem numa jaula, em abrigos minúsculos, acorrentados, enfim, acho cruel. Mas, pela ciência, é justificável para salvar muitas vidas humanas" (ver anexo2).

Figura 8 – Ilha da Bahia do RJ, onde os macacos vivem em liberdade /Plano Geral

Quadro do plano 29 (ver anexo1). Filme *Febre amarela II*

Figura 9 – Macacos numa grande gaiola / Plano Conjunto

Quadro do plano 41(ver anexo1). Filme *Febre amarela II*

Figura 10 – Macaco sendo retirado de uma gaiola / Primeiro Plano

Quadro do plano 46 (ver anexo1). Filme *Febre amarela II*

Figura 11- Macaco sendo desinfetado para aplicação da vacina / Close

Quadro do plano 48 (ver anexo1). Filme *Febre amarela II*

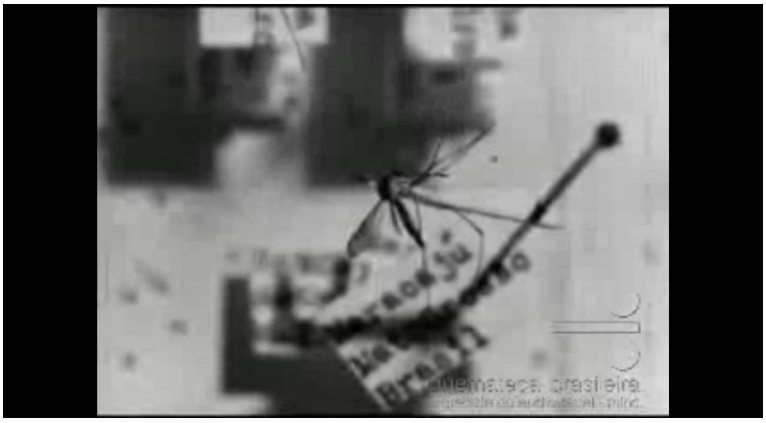
Apesar de essas imagens possuírem um propósito informativo para os filmes, como, por exemplo: o local onde esses animais vivem, como vivem, os cuidados tomados antes de se aplicar a vacina, etc; quando colocadas uma após a outra, parecem transmitir outras informações, o que vai da interpretação de cada um.

Outro traço de Humberto Mauro que não pode aqui ser esquecido, se refere à singularidade dos ângulos utilizados por ele, os quais são carregados de uma notável originalidade. Em muitas imagens o cineasta parece se maravilhar com as formas dos objetos ou dos animais, conferindo a eles uma beleza inusitada (figura 12). É válido lembrar que em muitos desses instantes Mauro se utilizou das técnicas cinematográficas do francês Jean Painlevé, como a microcinematografia[18] e a reprodução acelerada, assim, conseguia expor aspectos que apenas a lente da câmera seria capaz de revelar (figura 13).

Figura 12 – Sequência das ninfas

Quadros dos planos 58, 59 e 60 respectivamente (ver anexo1). Filme *Febre amarela II.*

Figura 13 – Mosquito classificado



Quadro do plano 55 (ver anexo1). Filme *Febre amarela II*

[18] Visualização de detalhes do que está sendo filmado (CATELLI, 2010, p.615).

Depois de tudo o que vimos, pode-se dizer que Humberto Mauro não pensava num simples registro da produção e testes da vacina, mas sim, em utilizar esses temas para criar uma bela obra cinematográfica, explorando o máximo possível do espaço através da imagem. Sim, ele devia seguir algumas normas ditadas por Roquette-Pinto em relação ao seu ideal didático, com início, meio e fim bem definido, uma narração que acompanhava as imagens, mas é evidente que o espaço de criação que possuía foi muito bem aproveitado.

3.6 Algumas observações sobre a montagem e o som

Sobre a montagem e o som não temos muitas questões a serem levantadas, porém o pouco que observamos merece ser destacado. Tocante à montagem, devemos dizer que mantém um ritmo contínuo, conservando um bom tempo de fruição para cada plano. Quando assistimos aos filmes em nenhum momento nos cansamos do que estava sendo exibido, delonga que pode ter sido atenuada pela beleza das imagens, as quais acabam nos envolvendo. As transições são estabelecidas por cortes secos, fusões e fades. Aqui é importante lembrar que as montagens foram realizadas por José de Almeida Mauro (Zequinha), filho do Humberto Mauro. Além de montar alguns filmes do INCE, Sheila Schvarzman (2004a) ressalta que Zequinha foi responsável pela fotografia de filmes significativos a partir dos anos 1950, como, por exemplo, *O canto da saudade: a lenda do carreiro* (1952), produzido em Volta Grande, MG e dirigido por seu pai.

Assim como já foi mencionado, percebemos um início, meio e fim bem definidos, característicos das produções do INCE. No filme *Febre amarela I* essa sequência se dá respectivamente através da (1) explanação do instituto e do material utilizado no feitio da vacina (ovo), (2) da infecção do ovo até o preenchimento das ampolas, (3) do congelamento ao fechamento das ampolas. Todavia, no filme *Febre amarela II* essas etapas se separam em (1) teste com os ratos, (2) teste com os macacos, (3) comprovação da relação entre o mosquito e a doença.

Já em relação ao som, devemos dizer que é composto basicamente por uma narração feita pelo próprio Roquette-Pinto e por uma música clássica. A música está presente apenas no início dos filmes, quando são apresentadas as cartelas informativas. Quando esta se esvai, logo se inicia a narração. Apreende-se uma durável harmonia entre as imagens e a narração, porém, em alguns momentos esta abandona as imagens, compondo vários instantes de um findo silêncio, assim como pode ser percebido no anexo1. Nesses momentos em que

apenas as imagens comunicam, parecemos ter uma maior abertura para diferentes interpretações.

CONCLUSÃO

A partir do que foi exposto nessa pesquisa, pudemos perceber que mesmo trabalhando sob algumas condições: fazer filmes didáticos e objetivos que pudessem chegar a todas as parcelas da população, além de levarmos em conta todo o contexto político do período: Estado Novo getulista; Humberto Mauro não se restringiu em apenas cumprir regras, ou seguir os direcionamentos de Roquette-Pinto como se fossem uma receita, e sim, se colocou presente nos filmes através de todas as suas escolhas de reprodução e representação.

Durante a análise das produções: *Febre amarela: preparação da vacina pela Fundação Rockefeller I e II*, nos foi possível perceber as diversas interferências de Humberto Mauro no conteúdo filmado, o que nos gerou muitas percepções, nos fazendo enxergar além do tema apresentado, o que apenas nos foi viável por conta do espaço de interpretação criado através das lentes de Humberto Mauro.

Com esse trabalho, acreditamos ter conseguido mostrar que o olhar subjetivo de Humberto Mauro está presente em todas as suas obras, e não apenas, nas anteriores e posteriores ao INCE. Não é porque esteve trabalhando para o governo que se anulou ou não se "fez parte" de seus filmes. Se ele teve que de alguma maneira, seguir alguns direcionamentos de seu diretor, não sabemos, mas se o fez, foi com muita personalidade. A palavra personalidade nos leva também a um sentido de autoria, pois o cineasta desenvolveu dentro do Instituto características e modos de representação que se tornaram uma marca em seus filmes, algumas das quais, continuaram sendo utilizadas após sua saída do INCE.

FILMOGRAFIA

Tirando o longa-metragem *Ganga bruta* (1933), toda a filmografia descrita abaixo pode ser consultada através do Banco de Conteúdos Culturais da Cinemateca Brasileira, na seção tocante aos filmes realizados no INCE.

Febre amarela: preparação da vacina pela Fundação Rockefeller I (Brasil, p&b, 13min, 1938).
Direção: Humberto Mauro
Companhia produtora: INCE
Categoria: curta-metragem/ não-ficcção
Narração: Edgard Roquette-Pinto
Fotografia: Humberto Mauro
Montagem: José de Almeida Mauro

Febre amarela: preparação da vacina pela Fundação Rockefeller II (Brasil, p&b, 10:19min, 1938).
Direção: Humberto Mauro
Companhia produtora: INCE
Categoria: curta-metragem/ não-ficcção
Narração: Edgard Roquette-Pinto
Fotografia: Humberto Mauro
Montagem: José de Almeida Mauro

Aranhas (Brasil, p&b, 3min, 1938).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Companhia produtora: INCE

XI Feira internacional de amostras do Rio de Janeiro (Brasil, cor, 12min, 1938).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: não informado
Fotografia: Manoel P. Ribeiro
Companhia produtora: INCE

Escultura em madeira (Brasil, p&b, 5min, 1938).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Fotografia: não informado
Companhia produtora: INCE

Fisiologia geral (Brasil, p&b, 7min, 1938).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Fotografia: Humberto Mauro
Companhia produtora: INCE

João de barro (Brasil, p&b, 5min, 1938).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Fotografia: não infromado
Companhia produtora: INCE

Milão (Brasil, p&b, 2min, 1938).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Fotografia: Humberto Mauro
Companhia produtora: INCE

Monitor Parnaíba (Brasil, p&b, 12min, 1938).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Fotografia: não informado
Companhia produtora: INCE

Roma (Brasil, p&b, 6min, 1938).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Fotografia: Humberto Mauro
Companhia produtora: INCE

Toque e refinação do ouro (Brasil, p&b, 7:28min, 1938).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Fotografia: não informado
Companhia produtora: INCE

Veneza (Brasil, p&b, 5min, 1938)
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Fotografia: não informado
Companhia produtora: INCE

Método operatório do Dr. Gudin II (Brasil, p&b, 18:06min, 1938).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Fotografia: não informado
Companhia produtora: INCE

Victória Régia (Brasil, p&b, 8:45min, 1937).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Fotografia: Humberto Mauro
Companhia produtora: INCE

Planetário (Brasil, p&b, 2min, 1937).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Fotografia: não informado
Companhia produtora: INCE

Pedra fundamental do edifício do ministério da educação (Brasil, p&b, 7:28min, 1937).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Fotografia: não informado
Companhia produtora: INCE

Papagaio (Brasil, cor e p&b, 5min, 1937).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Fotografia: não informado
Companhia produtora: INCE

Orchideas (Brasil, cor, 2min, 1937).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Fotografia: não informado
Companhia produtora: INCE

Itacurussá (Brasil, p&b, 3:44min, 1937).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Fotografia: não informado
Companhia produtora: INCE

Os índios parintintins e outros (Brasil, p&b, 8:19min, 1937).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Santos, Silvino; Araujo, Agesilau de
Fotografia: não informado
Companhia produtora: J.G. de Araújo e Cia. Ltda.

Dança regional argentina (Brasil, p&b, 3min, 1937).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Fotografia: Manoel P. Ribeiro
Companhia produtora: INCE

Academia brasileira (Brasil, p&b, 13:44min, 1937)
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Fotografia: não informado
Companhia produtora: INCE

Corpo de bombeiros do Distrito Federal (Brasil, cor e p&b, 9min, 1937).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Fotografia: Manoel P. Ribeiro
Companhia produtora: INCE

O puraquê (Brasil, p&b, 12:23min, 1939).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Fotografia: Humberto Mauro
Companhia produtora: INCE

Instituto Oswaldo Cruz (Brasil, p&b, 10min, 1939).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Fotografia: Humberto Mauro
Companhia produtora: INCE

Leishmaniose visceral americana (Brasil, p&b, 9:21min, 1939).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro
Fotografia: Humberto Mauro
Companhia produtora: INCE

Lição prática de taxidermia I (Brasil, p&b, 8min, 1936).
Categoria: curta-metragem / não-ficção
Direção: Humberto Mauro e Roquette-Pinto
Fotografia: Humberto Mauro
Companhia produtora: INCE

Ganga bruta (Brasil, p&b, 82 min, 1933).
Categoria: longa-metragem / ficção
Roteiro, montagem e direção: Humberto Mauro
Fotografia: Afrodísio de Castro e Edgar Brasil
Produção: Adhemar Gonzaga

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

Livros impressos

DA-RIN, Silvio. *Espelho partido:* tradição e transformação do documentário. Rio de Janeiro: Azougue, 2006.

GOMES, P. E. Salles. *Humberto Mauro, Cataguases, Cinearte.* São Paulo: Perspectiva, 1974.

NICHOLS, Bill. *Introdução ao documentário.* Tradução de Mônica Saddy Martins. São Paulo: Papirus, 2012.

RAMOS, Fernão Pessoa. *Mas afinal... O que é mesmo documentário?* São Paulo: Senac, 2008.

RAMOS, Fernão Pessoa; MIRANDA, L. Felipe. *Enciclopédia do Cinema Brasileiro.* São Paulo: Senac, 2004.

ROCHA, Glauber. *Revisão crítica do cinema brasileiro*. São Paulo: Cosac & Naify, 2003.

SCHVARZMAN, Sheila. *Humberto mauro e as imagens do Brasil*. São Paulo: UNESP, 2004a.

Capítulos de livros

COSTA, Flavia Cesarino. Primeiro cinema. In: MASCARELLO, Fernando (Org.). *História do cinema mundial.* 7 ed. São Paulo: Papirus, 2012. p. 17-52.

SCHVARZMAN, Sheila. Humberto Mauro e o documentário. In: TEIXEIRA, Francisco Elinaldo (Org.). *Documentário no Brasil: tradição e trasformação.* 4 ed. São Paulo: Summus, 2004b. p. 261- 296.

TEIXEIRA, Francisco Elinaldo. Documentário moderno. In: MASCARELLO, Fernando (Org.). *História do cinema mundial.* 7 ed. São Paulo: Papirus, 2012. p. 253-287.

Livros eletrônicos

RANGEL, Jorge Antonio. *Edgard Roquette-Pinto.* Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Massangana, 2010. Disponível em: <www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me4714.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2015.

_____, Jorge Antonio. *Humberto Mauro.* Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Massangana, 2010. Disponível em: <www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me4704.pdf>. Acesso em 12 jan. 2016.

Artigos de revista eletrônica

CATELLI, Rosana Elisa. Coleção de imagens: o cinema documentário na perspectiva da escola nova, entre os anos de 1920 e 1930. *Revista Educação e Sociedade – Unicamp*, Campinas, v.3, n.111, p. 605-624. 2010. Disponível em: < www.scielo.br/pdf/es/v31n111/v31n111a16.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2016.

CUNHA, Marcia Borin da; GIORDAN, Marcelo. A imagem da ciência no cinema. *Revista Química nova na escola*, Belo Horizonte, v. 31, n. 1. 2009. Disponível em: < qnesc.sbq.org.br/online/qnesc31_1/03-QS-1508.pdf >. Acesso em: 20 nov. 2015.

MACHADO, Hilda. Cinema de não-ficção no Brasil. *Revista Alceu*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 15, jul./dez. 2007. Disponível em: <revistaalceu.com.puc-rio.br/media/Alceu_n15_Machado2.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2015.

MONTEIRO, José Renato; BRANDÃO, Sergio. Ciência e TV: um encontro esperado. *Publicações da Casa da Ciência*, Rio de Janeiro, Ciência e Público, s.d. Disponível em: < www.casadaciencia.ufrj.br/Publicacoes/terraincognita/cienciaepublico/artigos/art07_cienciatv.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2016.

OLIVEIRA, B. J. Cinema e Imaginário científico. *Revista Scielo*, Rio de Janeiro, v. 13, p. 133-50, out. 2006. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/hcsm/v13s0/08.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2015.

PENAFRIA, Manuela. O filme documentário em debate: John Grierson e o movimento documentarista britânico. *Revista SOPCOM*, Lisboa, v.1, 185-195. Disponível em: <www.bocc.ubi.pt/pag/penafria-manuela-filme-documentario-debate.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2015.

RODRIGUES, Flávia Lima. Uma breve história sobre o cinema documentário brasileiro. *CES Revista*, Juiz de Fora, v. 24. 2010. Disponível em: <www.cesjf.br/revistas/cesrevista/edicoes/2010/04_COMUNICACAO_cinemadocumentario.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2016

SILVA, Márcia Regina Barros Da. O filme de temática científica: possibilidades de uma documentação histórica. *Cadernos de história das ciências – SES – Instituto Butantan*, São Paulo, v. 3, n. 2. 2007. Disponível em: <periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-76342007000200003&lng=pt&nrm=isso>. Acesso em: 04 jan. 2016

XAVIER, Priscila de Almeida. O documentário Institucional de divulgação científica: a representação cinematográfica do Instituto Butantan. *Revista Rumores*, São Paulo, v. 3, n. 5. 2009a. Disponível em: < www.revistas.usp.br/Rumores/article/view/51159/55229>. Acesso em: 13 nov. 2015.

Artigos apresentados em congressos

ALVES, Pedro. Cinema e realidade: entender a função vital da sétima arte. In: CONGRESSO PROTUGUÊS DE SOCIOLOGIA, VII., 2012, Portugal. *Anais eletrônicos...* Portugal: Universidade do Porto, 2012. Disponível em: <www.aps.pt/vii_congresso/papers/finais/PAP0645_ed.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2015.

CARVALHO, Alessandra P. de. O vídeo-documentário como instrumento de propaganda da ciência. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, XXVI,. 2003, Belo Horizonte. *Anais eletrônicos...* Belo Horizonte: INTERCOM, 2003. Disponível em: < www.portcom.intercom.org.br/pdfs/239145819375990635827507498522363605 37.pdf>. Acesso em: 15. Nov. 2015.

CATELLI, Rosana Elisa. O Instituto Nacional de Cinema Educativo: o cinema como meio de comunicação e educação. In: ENCONTRO DOS NÚCLEOS DE PESQUISA DA INTERCOM, IV,. 2004, [S.l]. *Anais eletrônicos...* [S.l], 2004. Disponível em: < www.portcom.intercom.org.br/pdfs/90893872047181935102782067419501530727.pdf>. Acesso em: 13. Nov. 2015.

COUTO, H. H. O. de Magalhães; REZENDE, L. Augusto. Documentário de Divulgação Científica. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO MEIO AMBIENTE, III., 2012, Rio de Janeiro. *Anais eletrônicos...* Rio de Janeiro: UFF, 2012. Disponível em: <ivenecienciassubmissao.uff.br/index.php/ivenecienciassubmissao/eneciencias2012/paper/view/358/229>. Acesso em: 13 nov. 2015.

OLIVEIRA, Carmen Irene C. de. Filmes de divulgação científica e os elementos do imaginário tecnocientífico: análise de duas produções do INCE. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA, 13., 2012, São Paulo. *Anais eletrônicos...* São Paulo: USP, 2012. Disponível em: <www.13snhct.sbhc.org.br/resources/anais/10/1341336772_ARQUIVO_Trabalho_Completo_13SBHC.pdf >. Acesso em: 13 nov. 2015.

PENAFRIA, Manuela. O filme documentário em debate: John Grierson e o movimento documentarista britânico. In: ACTAS DO III SOPCOM, VI LUSOCOM E II IBÉRICO, V.I,. 2004, [S.l]. *Anais eletrônicos...* [S.l], 2004. Disponível em: <www.bocc.ubi.pt/pag/penafria-manuela-filme-documentario-debate.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2015.

XAVIER, Priscila de Almeida. O Instituto Butantan e sua divulgação científica através do cinema: uma proposta de análise histórica. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA, XXV,. 2009, Fortaleza. *Anais eletrônicos...* Fortaleza: ANPUH, 2009. Disponível em: < anpuh.org/anais/wp-content/uploads/mp/pdf/ANPUH.S25.1073.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2015.

Disertações

DUARTE, Juliana Barbosa. *O potencial comunicativo de imagens de divulgação cientifica.* 2008. Dissertação (Mestrado em educação tecnológica) – Centro Federal de Educação Tecnológica, CEFET, Belo Horizonte.

GALVÃO, Elisandra. *A ciência vai ao cinema:* uma análise de filmes educativos e de divulgação científica do Instituto Nacional de Cinema Educativo (INCE). 2004. Dissertação (Pós-Graduação em educação, gestão e difusão em biociências) – Instituto de Ciências Biomédicas, UFRJ, Rio de Janeiro.

SANTOS, Silvana de Paula Souza dos. *A ciência e o cientista através da janela mágica:* estudo de caso com o filme "Sonhos Tropicais". 2007. Dissertação (Mestrado em ensino em biociências e saúde) – Fundação Oswaldo Cruz, FIOCRUZ, Rio de Janeiro.

XAVIER, Priscila de Almeida. *Representação cinematográfica e histórica institucional:*uma análise de filmes sobre o Instituto Butantan (1928-1953). 2010. Dissertação (Pós-Graduação em meios e processos audiovisuais) – Escola de Comunicação e Artes, USP, São Paulo.

Sites

ANCINE. Disponível em: <www.ancine.gov.br>. Acesso em: 05 jan. 2016.

BANCOS DE CONTEÚDOS CULTURAIS. Disponível em: <www.bcc.org.br>. Acesso em: 16 jun. 2016.

BIBLIOTECA NACIONAL. Disponível em: <www.bn.br>. Acesso em: 13 nov. 2015.

CINEMATECA BRASILEIRA. Disponível em: <www.cinemateca.org.br>. Acesso em: 13 nov. 2015.

FIOCRUZ. Disponível em: <www.fiocruz.br>. Acesso em: 13 nov. 2015

INSTITUTO BUTANTAN. Disponível em: <www.butantan.gov.br>. Acesso em: 13 nov. 2015.

LES DOCUMENTS CINÉMATOGRAPHIQUES. Disponível em: < www.lesdocs.com>. Acesso em: 13 nov. 2015.

ANCINE. Disponível em: <www.ancine.gov.br>. Acesso em: 04 jan. 2016.

Outros

PAINLEVÉ, Jean. *Forms at mouvements dans le documentaire*, s.d. Disponível em: <www.lesdocs.com/Ecrits-657-0-0-0.html>. Acesso em: 13 nov. 2015

PAINLEVÉ, Jean. *Le Beauté du film documentaire: le film biologique*, s.d. Disponível em: <www.lesdocs.com/Ecrits-657-0-0-0.html>. Acesso em: 13 nov. 2015

ANEXOS

I – Decupagem dos filmes *Febre amarela I e II*

DECUPAGEM DO FILME FEBRE AMARELA I			
PLANOS	**TEMPO DE DURAÇÃO DO PLANO**	**IMAGEM DO PLANO**	**NARRAÇÃO/MÚSICA**
1	00:00 – 00:07	Cartela com assinatura do INCE: "Ministério da educação e saúde. I.N.C.E. Instituto nacional de Cinema Educativo".	Música instrumental que lembra àquelas de pronunciamento. Quando alguém é anunciado e/ou apresentado.
2	00:07 – 00:14	Cartela: "Comissariado Geral do Brasil / Feira Mundial de Nova York".	Música instrumental
3	00:14 – 00:22	Cartela anunciando o assunto do filme: "227-IE Febre Amarela".	Música instrumental
4	00:22 – 00:33	Cartela anunciando o título do filme: "Preparação da Vacina pela Fundação Rockefeller".	Música instruental **SILÊNCIO de 00:28 – 00:33**
5	00:33 – 00:45	P.G de uma grande área de campo com dois edifícios.	**"Nesse edifício situado no terreno da fazenda de manguinhos, Instituto Oswaldo Cruz, RJ, funciona o laboratório..."**.
6	00:45 – 00:53	P.P de um prédio. FADE OUT	**"... de serviço da febre amarela, da Fundação Rockefeller. Aí se prepara a vacina contra a febre amarela".**
7	00:53 – 01:07	FADE IN para P.C de vários ovos encubados vistos de cima e depois uma PANORÂMICA para a direita, mostrando apenas os ovos.	**"Para o preparo da vacina, utilizam-se embriões de galinha. Os ovos são encubados durante 7 dias. Os ovos férteis..."**.
8	01:07 – 01:16	FUSÃO para P.P de alguns ovos da encubadora. Depois aparece uma mão pegando um deles.	**"... no fim desse prazo são injetados com o vírus da febre amarela atenuado artificialmente".**
9	01:16 – 01:20	CLOSE de uma mão colocando o ovo que pegou no plano anterior em um	**SILÊNCIO**

		recipiente.	
10	01:20 – 01:48	CLOSE do mesmo ovo anterior, porém de outro ponto. O ovo será cortado, injetado e fechado, nessa ordem.	**"O operador desinfeta a casca do ovo, faz nela uma pequena abertura, por onde injeta o vírus da febre amarela. O pequeno orifício é fechado com uma gota de colódio"**.
11	01:48 – 01:59	CLOSE do mesmo ovo após ter sido injetado. Nele há um carimbo informando: - 4 NOV 1938	**SILÊNCIO**
12	01:59 – 02:16	FUSÃO para P.C de uma mão colocando vários ovos na estufa. FADE OUT	**"Os ovos injetados voltam à estufa".** **SILÊNCIO de 02:00 a 02:12** **"Aí permanecem durante 3 dias"**.
13	02:16 – 02:24	FADE IN para um P.C de uma mão, um recipiente com ovos e outras vasilhas. Um movimento de câmera acompanha a mão do homem.	**"No fim desse prazo os ovos são abertos depois de desinfetada a casca...".**
14	02:24 – 02:30	P.P de uma mão desinfetando a casca de um ovo.	**"... com tintura de Iodo e Álcool.**
15	02:30 – 02:43	P.C da mesma mesa, onde a mão continua sua atividade com o ovo.	**SILÊNCIO**
16	02:43 – 02:55	P.P da mão cortando a casca do ovo com uma tesoura.	**"Aberto o ovo com a tesoura, o operador o operador retira o embrião onde se cultivou o vírus da febre amarela".**
17	02:55 – 02:59	P.C da mão pegando o embrião com uma pinça.	**SILÊNCIO**
18	02:59 – 03:08	P.P da mão pegando o embrião com a pinça.Corte em continuidade à cena anterior.	**SILÊNCIO**
19	03:08 – 03:23	P.P da mão colocando o embrião em um recipiente de vidro.	**SILÊNCIO**
20	03:23 – 03:32	CLOSE do embrião dentro do recipiente de vidro.	**SILÊNCIO**
21	03:32 – 03:42	P.C de uma pessoa com	**"Cada lote de vacina exige**

		máscara, tirando vários embriões dos ovos.	**grande número de embriões que são retirados pelo mesmo processo”**.
22	03:42 – 03:53	P.P da mão tirando embriões dos ovos.	**“Todos os embriões que estão vivos no momento da abertura dos ovos são aproveitados”.**
23	03:53 – 03:56	P.P da mão colocando os embriões em um grande frasco.	**“Os embriões são colocados num frasco de...”.**
24	03:56 – 04:05	P.C de parte do corpo de alguém e o frasco anterior sendo colocado por essa pessoa em um “mecanismo”.	**“... paredes espessas, onde existem esferas de vidro. O frasco é evado à um aparelho...”**.
25	04:05 – 04:09	FUSÃO para P.P de uma mão girando o “mecanismo” por uma manivela.	**“... onde se faz a trituração dos embriões pelas esferas de vidro”.**
26	04:09 – 04:14	CLOSE do “mecanismo” girando.	**“Em poucos minutos ficam os embriões reduzidos a uma pasta homogenia”.**
27	04:14 – 04:35	FUSÃO para P.C de “alguém” trabalhando em uma mesa, onde se encontra o frasco da cena anterior.	**“A essa pasta junta-se soro sanguíneo humano”.** **SILÊNCIO de 04:22 a 04:35**
28	04:35 – 04:39	P.P do frasco e de uma mão operando-o.	**“A mistura é então retirada do frasco...”**.
29	04:39 – 04:52	FUSÃO para P.C de “alguém” passando a mistura para pequenos tubos.	**“... triturador para tubos onde se fará a centrifugação”.** **SILÊNCIO de 04:45 a 04:52**
30	04:52 – 05:02	P.P de um tubo sendo cheio.	**SILÊNCIO**
31	05:02 – 05:29	FUSÃO para P.P da parte de cima de uma centrífuga. FADE OUT	**“Num centrifugador que gira a uma velocidade considerável, as partículas embrionárias mais grosseiras se separam do líquido. Assim, facilita-se a operação seguinte que é a filtração”.**
32	05:29 – 05:36	FADE IN para P.C de alguns aparelhos em uma mesa.	**“A filtração é realizada através de placas de amianto, usando ar comprimido”.**
33	05:36 – 05:46	Plano mais próximo de dois	**SILÊMCIO de 05:36 a 05:43**

		tubos onde ocorre a filtração.	**“O líquido filtrado é distribuído em pequenas ampolas”**.
34	05:46 – 05:57	P.C de várias ampolas e uma PANORÂMICA para direita mostrando duas pessoas operando-as.	**“O conteúdo das ampolas é congelado num banho de álcool em temperatura muito baixas, [...] PARTE INAUDÍVEL.**
35	05:57 – 06:19	Plano mais próximo de algumas ampolas e uma PANORÂMICA para esquerda mostrando uma mão em atividade	**SILÊNCIO até 06:15.** **“As ampolas com a vacina congelada...”**.
36	06:19 – 06:35	FUSÃO para P.P de uma mão trabalhando em um dessecador.	**“... são colocadas em dessecadores contendo ácido sulfúrico, onde se faz o vácuo. Algumas horas são suficientes para a secagem, transformando a vacina num...”**.
37	06:31 – 06:35	FUSÃO para P.P de mão tampando o dessecador.	**“... produto estável, que pode ser guardado por um prazo razoável”.**
38	06:35 – 06:40	P.C de vários dessecadores.	**“Depois da secagem as ampolas são fechadas...”**.
39	06:40 – 06:45	Plano mais próximo de mão operando um maçarico.	**“... num maçarico”.**
40	06:45 – 06:59	CLOSE de uma ampola sendo fechada por um maçarico.	**SILÊNCIO**
41	06:59 – 07:12	FUSÃO para CLOSE de uma ampola sendo identificada.	**“Cada lote de ampla recebe um número para identificação da vacina”.** **SILÊNCIO de 07:04 a 07:12**
42	07:12 – 07:20	FUSÃO para SUPER CLOSE de uma ampola identificada.	**SILÊNCIO**
43	07:20 – 07:27	FUSÃO para CLOSE de uma ampola.	**SILÊNCIO**
44	07:27 – 07:28	FADE OUT para cartela anunciando o FIM	**SILÊNCIO**

DECUPAGEM DO FILME FEBRE AMARELA II			
PLANOS	**TEMPO DE DURAÇÃO DO PLANO**	**IMAGEM DO PLANO**	**NARRAÇÃO/MÚSICA**
1	00:00 - 00:07	Cartela com assinatura do INCE: "Ministério da educação e saúde. I.N.C.E. Instituto nacional de Cinema Educativo".	Música instrumental que lembra àquelas de pronunciamento. Quando alguém é anunciado e/ou apresentado. Mesma música do primeiro filme e também é sincronizada da mesma maneira.
2	00:07 – 00:14	Cartela: "Comissariado Geral do Brasil / Feira Mundial de Nova York"	Música instrumental
3	00:14 – 00:22	Cartela anunciando o assunto do filme: "227-IE Febre Amarela"	Música instrumental
4	00:22 – 00:28	Cartela anunciando o título do filme: "Preparação da Vacina pela Fundação Rockefeller"	Música instrumental continua, porém ganha um andamento mais rápido. A música para e a narração entra: **"Os ratos são largamente..."**.
5	00:28 – 00:35	FADE IN para P.M de um homem mexendo numa grande prateleira e depois uma PANORÂNICA para direita apresentando um pouco mais do espaço.	**"...usados pela fundação Rockefeller. Seja para experimentar a atividade..."**.
6	00:35 – 00:41	P.P de um homem em outra prateleira e depois uma PANORÂMICA para esquerda.	**"... dos vírus seja para avaliar o conteúdo dos soros humanos e animais".**
7	00:41 – 00:55	FUSÃO para o P.P da parte de cima de uma caixa cheia de ratos. Depois aparece uma mão vestida com uma luva mexendo nos ratos com uma pinça.	**"Como certos estirpes de ratos brancos têm se manifestado resistentes ao vírus da febre amarela, nos laboratórios da Rockefeller só se criam ratos brancos de origem cuíca. Cerca..."**.
8	00:55 – 01:02	P.P da parte de cima de uma caixa com apenas um rato.	**"... de doze a quinze mil ratos formam a colônia de criação da Rockefeller: um macho para sete fêmeas".**
9	01:02 – 01:04	CLOSE de um rato dentro da caixa. Talvez o mesmo do plano anterior e do seguinte.	**"As famílias vivem..."**.

10	01:04 – 01:10	P.P da parte de cima de uma caixa mostra dois ratos e suas ninhadas separados por uma divisória.	**"... em caixas ~~enumerosos~~ (erro do locutor) enumeradas.Cada ninhada é reduzida a cinco filhotes..."**.
11	01:10 – 01:18	Plano mais próximo de um rato cuidando da sua ninhada.	**"... para garantir a boa nutrição e o crescimento normal dos animais. Aos 5 e aos 10 dias de idade..."**.
12	01:18 – 01:23	FUSÃO para P.P da parte de cima de uma caixa com dois ratos e suas ninhadas separados por uma divisória.	**"... são os filhotes examinados quanto ao estado de saúde e crescimento"**.
13	01:23 – 01:26	CLOSE de uma ninhada.	**"Os doentes e os fracos são desprezados".**
14	01:26 – 01:30	P.P da parte de cima de uma caixa com duas ninhadas mais crescidas separadas por uma divisória.	**"Aos 21 dias são desmamados e agrupados..."**.
15	01:30 – 01:40	Plano mais próximo de alguns ratos mais crescidos se mexendo.	**"... em caixas de dez. Aí ficam até às 6 semanas de idade. Os ratos utilizados têm de 6 a 8 semanas"**.
16	01:40 – 01:45	P.P de uma caixa com vários ratos maiores se mexendo enquanto uma mão vestida com luva os pegam com uma pinça.	**SILÊNCIO**
17	01:45 – 01:52	Plano mais próximo de alguns ratos se mexendo dentro da caixa.	**SILÊNCIO**
18	01:52 – 01:54	FUSÃO para P.P de uma caixa com ratos se mexendo.	**SILÊNCIO**
19	01:54 – 01:56	Novamente um Plano mais próximo de alguns ratos dentro da caixa.	**SILÊNCIO**
20	01:56 – 02:07	P.P de uma caixa com tampada com tela na parte superior. Um homem tira a tela e os ratos tentam sair.	**SILÊNCIO até 02:04.** **"Antes da injeção do vírus...".**
21	02:07 – 02:20	P.C de uma mesa com uma vasilha e uma caixa com ratos. Um homem trabalha no local, porém, apenas aparece parte do seu corpo e suas mãos.	**"... os ratos são anestesiados pelo éter posto no fundo de um vaso cilíndrico, onde uma grande impede o contato direto do animal com o líquido".**
22	02:20 – 02:41	FUSÃO para P.P dos ratos correndo dentro do cilindro	**"O vírus da febre amarela é injetado diretamente na**

		com éter e aos poucos desmaiando.	**massa encefálica do animal".** **SILÊNCIO de 02:30 a 02:41**
23	02:41 – 02:56	FUSÃO para P.P de um rato sendo infectado através de sua massa encefálica.	**"Injetam por 3 centésimos de centímetro cúbico através do crânio. Cada amostra de vírus é injetada em 6 ratos. Nas duas semanas seguintes..."**.
24	02:56 – 03:11	CLOSE do crânio sendo injetado. FADE OUT	**"à injeção, os ratos adoecem. Tornam-se paralíticos e morrem mais ou menos rapidamente, de acordo com a virulência do produto injetado".**
25	03:11 – 03:21	P.P do rato paralítico tentando andar. Chega a quase atravessar o quadro. FADE OUT	**SILÊNCIO**
26	03:21 – 03:27	FADE IN para P.G de uma paisagem e depois uma PANORÂMICA para direita.	**"Os macacos Rhesus, além dos ratos, são os únicos animais do laboratório em que se pode acompanhar a evolução..."**.
27	03:27 – 03:32	P.G da paisagem de outro ponto.	**"... da febre amarela experimental. Para garantir..."**.
28	03:32 – 03:40	Plano mais próximo da paisagem de outro ponto. Nessa, aparecem dois homens andando.	**"... o estoque de macacos Rhesus, a Rockefeller importou diretamente da Índia numerosos indivíduos da espécie..."**.
29	03:40 – 03:53	FUSÃO para P.G de outro ponto da paisagem e depois uma demorada PANORÂMICA para esquerda.	**"... e numa ilha da Bahia do RJ, a Ilha dos Macacos, pertencente ao Instituto Oswaldo Cruz, Manguinhos, os macacos Rhesus são atualmente criados livremente em liberdade. Os macacos são identificados..."**.
30	03:53 – 03:57	P.G de outro ponto da paisagem. Somente agora aparecem os macacos.	**"... por tatuagem especial. Em geral..."**.
31	03:57 – 04:00	P.G de outro ponto da paisagem. Mostra os macacos comendo.	**"... começam a reprodução à idade de 5 anos".**
32	04:00 – 04:06	Plano mais próximo dos macacos comedo.	**SILÊNCIO**

33	04:06 – 04:12	P.G dos macacos andando livremente e uma PANORÂMICA para direita mostrando algumas gaiolas.	**SILÊNCIO**
34	04:12 – 04:16	P.C de um grupo de macacos.	**SILÊNCIO**
35	04:16 – 04:21	P.C dos macacos pulando nos galhos.	**SILÊNCIO**
36	04:21 – 04:25	P.C dos macacos correndo e brincando numa rápida panorâmica para esquerda.	**SILÊNCIO**
37	04:25 – 04:27	P.C dos macacos andando.	**SILÊNCIO**
38	04:27 – 04:34	P.C dos macacos na água.	**SILÊNCIO**
39	04:34 – 04:36	P.P de um macaco comendo.	**SILÊNCIO**
40	04:36 – 04:42	P.P de outro macaco comendo.	**SILÊNCIO até 04:39.** **"Nos laboratórios os macacos são conservados..."**.
41	04:42 – 04:48	P.C dos macacos numa grande gaiola.	**"... em gaiolas especiais".**
42	04:48 – 04:49	Plano mais próximo dos macacos pulando na gaiola.	**SILÊNCIO**
43	04:49 – 04:51	P.P de um macaco na gaiola.	**SILÊNCIO**
44	04:51 – 05:07	Plano um pouco mais aberto de vários macacos pulando na gaiola. FADE OUT	**SILÊNCIO até 05:04. "Os macacos de experiência..."**.
45	05:07 – 05:35	FADE IN para P.C das mãos de um homem tirando um macaco de uma pequena gaiola.	**"... são colocados em abrigos. Nos macacos Rhesus são experimentadas as vacinas preparadas".** **SILÊNCIO de 05:16 a 05:35**
46	05:35 – 05:38	P.P de um macaco sendo segurando pelos braços, como sendo detido.	**SILÊNCIO**
47	05:38 – 06:11	P.P de uma mesa com um macaco sendo anestesiado.	**"A injeção das vacinas de 0,5 centímetros cúbicos é realizada em plena massa encefálica, depois de anestesiado o animal".** **SILÊNCIO de 05:52 – 06:05.** **"Uma vez adormecido o macaco, a região frontal**

			raspada...”.
48	06:11 – 07:03	CLOSE da região frontal raspada sendo cortada por um bisturi e injetada com o vírus.	**“... é desinfetada. Com o bisturi o operador abre a passagem para a agulha e a injeção se faz nesse ponto”.** **SILÊNCIO de 06:28 – 06:40** **“O animal suporta muito bem o traumatismo. O orifício em que é feita a injeção é fechado por uma gota de colódio.** **SILÊNCIO de 06:57 – 07:01**
49	07:03 – 07:17	FUSÃO para P.C do macaco após a vacina.	**“O animal injetado é cuidadosamente acompanhado, tomando-lhe a temperatura. Só depois de verificada a inocuidade da vacina...”**.
50	07:17 – 07:27	FUSÃO para um P.C do macaco.	**“... no macaco Rhesus, entrega-se o produto para uso médico”.**
51	07:27 – 07:51	P.P de um homem colocando o macaco de volta na gaiola.	**SILÊNCIO até 07:45.** **“A febre amarela pelos mosquitos continua a ser estudada”.**
52	07:51 – 07:58	P.C de vários mosquitos classificados.	**“Mosquitos de todas as regiões do Brasil são colecionados e classificados. Alguns são criados no laboratório...”**.
53	07:58 – 08:04	P.P numa parte da coleção de mosquitos.	**“... em gaiola onde se coloca algodão umedecido com água e mel”.**
54	08:04 – 08:13	CLOSE numa parte da coleção de mosquitos.	**SILÊNCIO**
55	08:13 – 08:21	SUPER CLOSE num mosquito da coleção.	**SILÊNCIO até 08:17.** **“Caixas de petry com a água recebem a postura das fêmeas...”.**
56	08:21 – 08:41	P.C de uma mesa com várias vasilhas e depois uma PANORÂMICA para esquerda.	**“... em folhas de papel com divisões feitas à lápis para facilitar a contagem dos ovos”.**

57	08:41 – 08:57	CLOSE do fundo de uma vasilha com posturas.	**SILÊNCIO até 08:49.** **"Dos ovos saem as larvas que passam gradualmente à ninfas ou pulpas..."**.
58	08:57 – 09:08	FUSÃO para um P.C de algumas ninfas "dançando" na água.	**"... de onde saem os mosquitos. Somente as fêmeas tiram sangue, os machos não transmitem a febre amarela".**
59	09:08 – 09:16	P.C de outro ponto das ninfas "dançando".	**SILÊNCIO**
60	09:16 – 09:27	Plano mais próximo de outro ponto das ninfas. Esse plano é bastante interessante.	**SILÊNCIO até 09:26.** **"A criação dos mosquitos é feita..."**.
61	09:27 – 09:34	P.P de uma gaiola com mosquitos	**"... em gaiolas especiais"**.
62	09:34 – 09:42	FUSÃO para P.C de mosquitos dentro da gaiola. FADE OUT	**"Para infectar experimentalmente os mosquitos, são os insetos colocados debaixo de caixas..."**.
63	09:42 – 09:54	FADE IN P.P do macaco deitado e amarrado em uma maca.	**"... em contato com o abdômen de macacos Rhesus infeccionados. Os mosquitos que sugam o sangue de tais macacos são levados".**
64	09:54 – 10:17	FUSÃO para P.P do abdômen do macaco, onde uma mão amarra uma gaiola. FADE OUT	**"Há gaiolas onde permanecem cerca de duas semanas. No fim desse tempo picam outros macacos Rhesus sãos, aos quais transmitem o vírus recebidos dos macacos doentes".** **SILÊNCIO de 10:09 – 10:17**
65	10:17 – 10:19	Cartela anunciando o FIM	**SILÊNCIO**

II – Entrevistas

Entrevistada: Zulane da Silva Tavares Veiga / CRM: 52-68589-5

Graduação em Medicina pela Fundação Técnico Educacional Souza Marques (1999). Mestrado em Clínica Médica UFRJ. Título de Especialista em Gastroenterologia - Federação Brasileira de Gastroenterologia (FBG-2004) e Membro titular da Sociedade Brasileira de Hepatologia (SBH-2007).

1. Assistindo aos dois filmes denominados Febre amarela I e II, notei que o primeiro parece tratar sobre a fabricação da vacina e o segundo sobre uma etapa anterior: a da descoberta de um "vírus atenuado artificialmente" como fala o narrador. Eu queria saber se essa observação faz sentido. Se as ordens dos filmes realmente estariam invertidas.
R: Acho que não estão invertidos e sim retratam diferentes etapas. O filme I trata sobre a fabricação da vacina e o II mostra os sintomas da doença ao infectar cobaias (ratos), fase de teste (pré-clínico) com a vacina (fabricada no filme I) em macacos. Esta fase é importante, é a última fase antes de testar a vacina em humanos para detectar se a vacina é segura, se provoca algum evento adverso grave. Na parte que trata dos mosquitos, o objetivo é comprovar a relação entre o agente transmissor (chamado vetor, neste caso o mosquito) e a doença.

2. Também tenho uma curiosidade em saber se a vacina da febre amarela ainda hoje é realizada dessa maneira, ou pelo menos de forma parecida.
R: Sim, até hoje a Fiocruz compra ovos para a confecção da vacina. Os vírus são inoculados em embriões de galinha, porém as etapas são feitas de forma mecanizada e não tão manual como naquela época. Por isso que pessoas com alergia à proteína do ovo não podem tomar essa vacina.

3. Se for possível, gostaria que falasse um pouco sobre sua primeira impressão dos filmes e o que mais observou como cientista. Como não sou dessa área, acredito que teremos um olhar diferente sobre os filmes. Coisas que são importantes para você, talvez não serão para mim e vice-versa.
R: Observei como a qualidade das imagens e do som eram bem diferentes (inferiores) em relação às produções de hoje em dia. Como cientista sempre me incomodou o uso de animais para se fazer testes com medicamentos e vacinas. Apesar de haver um cuidado de anestesiar o

animal para que o mesmo não sinta dor, eles desenvolvem os sintomas da doença, então de alguma forma traz sofrimento para o animal. Os macacos aparecem livres, brincando na natureza e depois aparecem numa jaula, em abrigos minúsculos, acorrentados, enfim, acho cruel. Mas, pela ciência, é justificável para salvar muitas vidas humanas.

Entrevistada: Maria Luiza da Rosa e Silva

Graduação em Ciências biológicas pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (1981), Mestrado (1989) e Doutorado (2002) em ciências (Microbiologia) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Atualmente é Professora Associada IV, da Universidade Federal de Juiz de Fora, desenvolvendo atividades de ensino e pesquisa na área de Microbiologia, com ênfase na Virologia e trabalhos com enfoque na detecção, caracterização e epidemiologia molecular de vírus associados à doenças diarreicas em humanos, bem como suas presenças em mananciais aquáticos e esgoto.

1. Assistindo aos dois filmes denominados Febre amarela I e II, notei que o primeiro parece tratar sobre a fabricação da vacina e o segundo sobre uma etapa anterior: a da descoberta de um "vírus atenuado artificialmente" como fala o narrador. Eu queria saber se essa observação faz sentido. Se as ordens dos filmes realmente estariam invertidas.

R: A ordem dos filmes está correta. O filme já parte do fato de que a amostra viral já tinha sido atenuada (esta amostra foi obtida há muitos anos atrás e até hoje se utiliza a mesma). A amostra atenuada 17DD foi obtida em estudos realizados há muito tempo atrás, no séc.XX e é usada até hoje na produção desta vacina, no Brasil, que é realizada em Biomanguinhos, Fiocruz-RJ. (Ref: Galler R, Pugachev KV, Santos CLS, Ochran SW, Jabor AV, Rodrigues SG, Marchevsky RS, Freire MS, Almeida LFC, Cruz ACR, Yamamura AMY, Rocco IM, Rosa EST, Souza LTM, Vasconcelos PFC, Guirakhoo F, Monath TP. Phenotypic and molecular analyses of yellow fever 17DD vaccine viruses associated with serious adverse events in Brazil. Virology 290:309-319, 2001). O primeiro filme mostra a produção da vacina a partir da inoculação dos vírus em ovos embrionados (os vírus são produzidos pelas células do embrião, e por isso, eles são retirados do ovo e deles é feita aquela massa com plasma humano). O segundo filme mostra a produção em cérebro de rato. Depois de produzida a vacina (em ovo ou em rato) deve-se testar sua inocuidade para os receptores (ver se os vírus

presentes realmente são atenuados e não vão causar a doença nos receptores da mesma, o que era feito em macacos Rhesus, naquela época).

2. Também tenho uma curiosidade em saber se a vacina da febre amarela ainda hoje é realizada dessa maneira, ou pelo menos de forma parecida.
R: Procurei informações mais específicas sobre como é feita atualmente, mas não encontrei e estou sem tempo para realizar esta busca. Talvez você encontre mais informações se procurar em "produção da vacina da febre amarela - Biomanhuinhos". Com certeza, atualmente, a vacina preparada não é mais testada em macacos. Provavelmente a integridade da amostra viral é controlada por técnica de biologia molecular (como sequenciamento) que permite monitorar possíveis alterações virais.

3. Se for possível, gostaria que falasse um pouco sobre sua primeira impressão dos filmes e o que mais observou como cientista. Como não sou dessa área, acredito que teremos um olhar diferente sobre os filmes. Coisas que são importantes para você, talvez não serão para mim e vice-versa.
R: Ao ver o filme fiquei grata pelo avanço tecnológico que permitiu que os primeiros estudos que tinham que ser realizados com sofrimento de animais, não precisam mais ser realizados desta forma.