

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS – *campus* SOROCABA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

FLÁVIA ZANINI DE OLIVEIRA

**CINEMA E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO – ESTUDO DE
CASO COM O FILME “PROCURANDO NEMO”**

Sorocaba

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS – *campus* SOROCABA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

FLÁVIA ZANINI DE OLIVEIRA

**CINEMA E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO – ESTUDO DE
CASO COM O FILME “PROCURANDO NEMO”**

Monografia apresentada ao Curso de
Graduação em Ciências Biológicas
Licenciatura Noturno para obtenção do
título de licenciatura plena em Ciências
Biológicas.

Orientação: Prof. Dr. George M. T. Mattox

Coorientação: Prof. Dr. Hylio L. Fernandes

Sorocaba

2018

Zanini de Oliveira, Flávia

CINEMA E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO -
ESTUDO DE CASO COM O FILME "PROCURANDO NEMO" / Flávia
Zanini de Oliveira. -- 2018.

47 f. : 30 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação)-Universidade Federal de São
Carlos, campus Sorocaba, Sorocaba

Orientador: George Mendes Taliaferro Mattox

Banca examinadora: Lucia Maria Salgado dos Santos Lombardi, Mírian
Liza Alves Forancelli Pacheco

Bibliografia

1. Cinema na educação. 2. Filme como ferramenta de ensino. I.
Orientador. II. Universidade Federal de São Carlos. III. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Flávia Zanini de Oliveira



CINEMA E CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO – ESTUDO DE CASO COM O FILME "PROCURANDO NEMO"

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como exigência parcial para a
obtenção do grau de licenciada em Ciências
Biológicas pela Universidade Federal de São
Carlos - *Campus Sorocaba*.

Sorocaba, 04 de julho de 2018.

Orientador: Prof. Dr. George Mendes Taliaferro Mattox
Universidade Federal de São Carlos – *campus Sorocaba*

Examinadora: Profa Dra. Lucia Maria Salgado dos Santos Lombardi
Universidade Federal de São Carlos – *campus Sorocaba*

Examinadora: Profa Dra. Mirian Liza Alves Forancelli Pacheco
Universidade Federal de São Carlos – *campus Sorocaba*

Dedico este trabalho ao meu amado e falecido pai que sempre me apoiou e incentivou a realização deste sonho que nunca foi só meu.

AGRADECIMENTO

Cursar uma Universidade Pública sempre esteve nos meus planos de vida, mas jamais pude imaginar o quanto essa experiência agregaria à minha vida acadêmica e pessoal. A Universidade me proporcionou conhecer um horizonte novo, maior e diferente. Foi nesse ambiente que conheci pessoas que mudaram a minha forma de ver o mundo, e conseqüentemente minha vida. E foi ao longo da graduação que ampliei a minha visão sobre o que é Biologia, experimentando o ser cientista e o ser educador. Mas eu não tracei esse caminho sozinha, e não poderia deixar de agradecer todos que de alguma forma contribuíram para que eu chegasse até aqui.

Agradeço minha mãe por sempre ter permitido que eu fizesse minhas próprias escolhas, por sempre ter me apoiado e incentivado e por jamais ter me deixado desistir quando as coisas não estavam fáceis. Aos meus irmãos, Gregório e Mariana, que sempre estiveram ao meu lado para tudo. Aos meus avós Athayde, Idalina e Benedicto e minha prima Fernanda, que também sempre me apoiaram e me ajudaram muito.

Agradeço ao George Mattox, meu orientador no TCC e na iniciação científica, por sempre ter acreditado no meu trabalho, por ter aberto portas e me mostrado um mundo novo cheio de peixes, por ter tirado da gaveta a ideia de unir cinema e ciência, e por sempre ter sido atencioso, solícito e super empolgado.

Agradeço ao Hylio Lagana, meu coorientador no TCC, por ter contribuído com este trabalho e por ao longo da graduação ter me mostrado que às vezes “sair da caixinha”, e ser diferente e irreverente, no melhor sentido da palavra, é a melhor solução.

Agradeço as amizades que sempre tornaram tudo mais leve e mais fácil, em especial os amigos que levarei para vida Thaís, Cintia Juliana e Blendon, que estiveram comigo nos momentos mais felizes, e tristes, da graduação.

Agradeço ao Kleber, pois seu apoio e paciência foram fundamentais para conclusão desse trabalho.

Agradeço todos os professores com os quais convivi durante a graduação, em especial Letícia Souto, Juliana Torres, Eliane Arruda, Fabrício do Nascimento, e Ana Claudia Lessinger, que me ensinaram muito mais do que conteúdos curriculares, contribuindo significativamente não só para minha formação acadêmica e docente, mas também para minha formação pessoal.

E agradeço a Marcia, diretora da escola, por ter cedido o espaço para que eu realizasse a pesquisa.

*“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”
(Albert Einstein).*

RESUMO

Desde sua criação, o cinema é utilizado na educação graças à capacidade de influenciar na maneira como as pessoas pensam e se comportam. No entanto, a maioria dos filmes, principalmente os pertencentes ao gênero animação, possuem adaptações e licenças poéticas que permitem a fuga, mesmo que parcial, da realidade. Assim, partindo da exibição do filme, seguida da aplicação de um questionário composto majoritariamente por questões abertas e a análise qualitativa das informações obtidas, extraiu-se percepções sobre o filme “Procurando Nemo” e buscou-se entender melhor como se dá a influência desse recurso cinematográfico sobre a construção e consolidação de conhecimento científico. No total houve 32 participantes, cuja faixa etária média é de 12 anos. Os resultados mostram que mesmo que exista algum discernimento entre realidade e ficção, muitas das informações contidas no filme ainda são assimiladas como verdade. Sendo assim, para evitar que aconteça apropriação equivocada de conhecimento científico, e conseqüentemente sua disseminação, é fundamental que a forma como os filmes são utilizados no ensino seja repensada e readequada.

PALAVRAS-CHAVE: Cinema na educação. Recurso didático. Ensino de ciências e biologia.

ABSTRACT

Since its early development, cinema has been used in education due to the capacity of influencing how people think and behave. Most of the films and especially those categorized as animation, however, have adaptations and poetic licenses that allow an escape from reality, even if partially. Therefore, starting from film exhibition, followed by questions and a qualitative analysis of the answers, perceptions about "Finding Nemo" were got and, aimed at better understanding the influence of this cinematographic resource on the construction and consolidation of scientific knowledge. In total there were 32 participants, with 12 years old age range. Results show that even with some evident discernment between fiction and reality, much information in the film are still assimilated as true. So, to avoid a misappropriation of the scientific knowledge, and consequently its dissemination, it is fundamental that the way how films are used in education is rethought and re-adapted.

KEYWORDS: Educational cinema. Didactic resource. Science and biology teaching.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Frequência da utilização de filmes como recurso pedagógico em aulas....	32
Figura 2: Disciplinas nas quais existe um maior número de exibições cinematográficas.	32
Figura 3: Porcentagem dos tipos de filmes exibidos nas disciplinas de História e Ciências.....	32
Figura 4: Porcentagem referente à opinião dos alunos sobre a importância de filmes no aprendizado.....	33
Figura 5: Temas levantados pelos alunos que podem ser aprendidos através de material cinematográfico.	34
Figura 6: Porcentagens dos lugares em que os alunos já haviam assistido "Procurando Nemo" anteriormente.....	35
Figura 7: Opinião dos participantes referente à semelhança entre o cenário apresentado no filme e o verdadeiro "fundo do mar".....	36
Figura 8: Equívocos cinematográficos percebidos pelos participantes.	37
Figura 9: Animais do filme reconhecidos pelos participantes.....	40
Figura 10: Áreas de Ciências e Biologia relacionadas pelos participantes a "Procurando Nemo".....	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Justificativas dos alunos a favor do cinema como parte do aprendizado. 34

Quadro 2: Falas significativas e centrais que representam as principais ideias
expostas pelos participantes que acreditam que o cenário do filme é igual à
realidade.....36

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACIEPE – Atividade Curricular de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão

DFC – Departamento de Filme Cultural

DFE – Departamento de Filme Educativo

DIP – Departamento de Imprensa e Propaganda

DOU – Diário Oficial da União

DPDC – Departamento de Propaganda e Difusão Cultural

INC – Instituto Nacional de Cinema

INCE – Instituto Nacional de Cinema Educativo

MES – Ministério da Educação e Saúde Pública

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	12
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1 BREVE HISTÓRICO SOBRE O CINEMA	14
2.2 CINEMA E EDUCAÇÃO NO BRASIL.....	16
2.2.1 Censura no cinema.....	21
2.3 ANIMARE– DANDO VIDA AO INANIMADO	22
3. CONDUÇÃO DA PESQUISA	25
3.1 CONSTRUÇÃO DO OBJETO DE PESQUISA	25
3.2 OBJETIVOS	26
3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	27
3.4 COLETA DE DADOS	28
3.5 ESCOLHENDO NEMO.....	29
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	43
7. APÊNDICE.....	47

1. INTRODUÇÃO

A inter-relação entre cinema e escola não é recente, podendo ser observada ao longo de várias décadas. Por volta de 1930, filmes já eram utilizados nas escolas, mas devido à complexidade dos equipamentos existentes na época, tal uso não era tão corriqueiro. Entretanto, com o desenvolvimento de tecnologias de informação, e conseqüentemente o surgimento de equipamentos mais práticos e de fácil manipulação, como por exemplo, o vídeo cassete e posteriormente o DVD, o uso de filmes em práticas pedagógicas se tornou mais frequente (DUARTE, 2002; CARVALHAL, 2008).

No entanto, culturalmente o cinema ainda é tratado meramente como uma forma de entretenimento e diversão, sendo ignorada sua capacidade para auxiliar o aprendizado científico. Isso faz com que sua utilização como recurso pedagógico para o ensino-aprendizagem seja desvalorizada e equivocada (DUARTE, 2002).

Imersos numa cultura que vê a produção audiovisual como espetáculo de diversão, a maioria de nós, professores, faz uso dos filmes apenas como recurso didático de segunda ordem, ou seja, para “ilustrar”, de forma lúdica e atraente o saber que acreditamos estar contido em fontes mais confiáveis. (DUARTE, 2002, p. 87).

Logo, se faz necessário reformular a forma como vemos a sétima arte, deixando para trás essa concepção limitada ao divertimento, ampliando então o cinema para um meio de compreendermos a realidade, de aprendermos, enxergando-o também como um difusor de conhecimentos (SOUSA, 2017). Afinal, há nele a propensão de interferir no modo como o ser humano percebe a si mesmo e a realidade em que está inserido (CARVALHAL, 2008). Para Sousa (2017, p. 880), o cinema pode ser concebido “[...] como se fosse uma outra instituição escolar paralela, mais dinâmica, mais inovadora [...]”, onde os estudantes além de aprender, entrariam em contato e aprimorariam outras habilidades cognitivas (SOUSA, 2017).

Sendo assim, ao perceber em diversos filmes de animação equívocos sobre conteúdos biológicos, como por exemplo, “A pequena Sereia”, “O Espanta Tubarões” e “Vida de Inseto”, decidi desenvolver um trabalho cujos objetivos são entender melhor como os alunos recebem as informações de um filme e propor maneiras de minimizar tais equívocos, diminuindo também a propagação de informações incorretas. Aqui tomarei como base o filme “Procurando Nemo” utilizando metodologia de cunho

qualitativo, tendo sido aplicado um questionário composto por questões abertas e fechadas.

O trabalho está dividido em três partes. A primeira delas, a Fundamentação Teórica, trata de um breve histórico do surgimento do cinema, de sua utilização como recurso pedagógico de ensino-aprendizagem, principalmente no Brasil, e de como se desenvolveu o cinema de animação. Na segunda parte, Condução da Pesquisa, é abordado o desenvolvimento do objeto de pesquisa, os objetivos e descrição da metodologia utilizada e da coleta de dados. Em Resultados e Discussão, que consiste na terceira parte, os resultados obtidos são expostos e analisados. Por fim, foram feitas Considerações Finais para sintetizar e apresentar as conclusões.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 BREVE HISTÓRICO SOBRE O CINEMA

A relação humana-imagem é bem antiga, pois compreender a realidade e a si mesmo sempre constituiu indagações presentes desde o primórdio da humanidade. Assim sendo, tal relação se faz um fator importante na formação da sociedade e dos que nela vivem. A partir do momento em que o ser humano passou a habitar cavernas, passou também a existir uma necessidade de registrar o cotidiano ou eventos considerados importantes (HAUSSEN, 2008; GOETJEN, 2010). Além de simples registro, as imagens também podem servir como sistema de comunicação e/ou expressão artística. Sendo assim, com o passar dos séculos as pinturas rupestres e esculturas deram lugar às pinturas em telas e fotografias (GOETJEN, 2010).

Contudo, o estático nunca foi suficiente ao ser humano, fazendo com que ele sempre buscasse meios de representar o movimento, sejam nas diversas patas desenhadas em animais de pinturas rupestres, ilusões de ótica contidas em pinturas em tela e esculturas, ou sequenciamento de imagens ou fotografias (GOETJEN, 2010). É nesse contexto que aparatos para gerar imagens em movimentos começam a ser desenvolvidos principalmente a partir do século XIX, a partir da Revolução Industrial. Em 1873, Pierre Janssen (1824-1907) utiliza um “revólver fotográfico” para fazer o registro de Vênus passando pelo Sol. Esse equipamento é mais tarde aperfeiçoado pelo francês Etienne-Jules Marey (1830-1904) e passa a ser chamado de “fuzil fotográfico”, o qual podia tirar doze fotos por segundo, permitindo o registro e análise do voo de uma ave. Ainda no final deste século, o inglês Edward Muybridge (1830-1904) montou um complexo mecanismo com vinte e quatro câmeras para sequenciar e analisar o movimento de um cavalo correndo (BERNARDET, 1990; OLIVEIRA, 2006).

No entanto, o ápice tecnológico do século XIX foi o cinematógrafo, invenção de Auguste Marie Louis Nicholas Lumière (1862-1954) e Louis Jean Lumière (1864-1948). Este equipamento era capaz de conseguir o que há tanto tempo se almejava: a realidade em movimento (MOURÃO, 2002; HAUSSEN, 2008). Foi então no dia 28 de dezembro de 1895 que uma pequena parcela da população parisiense pôde apreciar a primeira exibição pública de cinema, feita no Grand Café. Dentre alguns filmes curtos exibidos, o que mais impressionou o público foi o que mostrava um trem chegando à

estação. Embora o filme tivesse poucos segundos de duração, fosse em preto e branco e sem som, ele possuía a impressão de realidade, ou seja, por mais que as pessoas soubessem que o trem não era verdadeiro, era assim que ele parecia, e por isso algumas pessoas, assustadas, saíram da sala (HOLLEBEN, 2008; BERNARDET, 1990). Segundo Bernardet (1990), “Essa ilusão de verdade, que se chama *impressão de realidade*, foi provavelmente a base do grande sucesso do cinema.”.

Todavia, os irmãos Lumière acreditavam que o cinematógrafo teria apenas utilidade científica, jamais atingindo a esfera da arte. Realmente esta máquina proporcionou uma nova forma de obtenção de informações, sendo sua capacidade explorada em filmagens tipo documentário, gerando um acervo importante de valor científico e etnográfico. Mas, as possibilidades do cinematógrafo não pararam por aí, sendo que sua capacidade de geração de imagens em movimento alcançou o universo artístico (BERNARDET, 1990; DUARTE, 2002). O cinema não só conquistou o setor artístico, como também é considerado a sétima arte (OLIVEIRA, 2006).

Ainda que considerado uma arte, o cinema era diferenciado da pintura e escultura, por exemplo, por tê-lo, ilusoriamente, como uma arte neutra e objetiva, ou seja, sem interferência humana, pois o movimento é captado de maneira íntegra por uma máquina. Embora essa significação venha sendo modificada ao longo do tempo, ainda podemos constatar seus resquícios na atualidade uma vez que tendemos a tomar como verdade o que assistimos (BERNARDET, 1990). Essa propensão em acreditar em informações veiculadas em filmes ocorre principalmente quando não temos o domínio do assunto, podendo também ter interferência da vivência pessoal e idade do espectador. Usualmente, licenças poéticas como animais falarem são facilmente detectadas por qualquer tipo de espectador. Em contrapartida, licenças poéticas como por exemplo, Marlín continuar sendo macho após a morte da esposa, no filme “Procurando Nemo”, sendo que na realidade ele viraria fêmea, é percebida apenas por espectadores com conhecimento sobre esse assunto.

Em sua origem, o cinema também não era entendido como uma narrativa com linguagem própria, sendo apenas uma maneira de registrar e reproduzir o cotidiano (HAUSSEN, 2008). Aos poucos, a linguagem cinematográfica foi sendo desenvolvida e o conteúdo a ser exibido passou a ser aperfeiçoado. Unindo esse fator à possibilidade de exibir um mesmo filme em diversos lugares distintos para um público grande, e à ilusão de realidade absolutamente verdadeira, o cinema começou a ser percebido como instrumento de dominação ideológica (BERNARDET, 1990).

Ademais, segundo Bernardet (1990) “A classe dominante, para dominar, não pode nunca apresentar a sua ideologia como sendo a *sua* ideologia, mas ela deve lutar para que esta ideologia seja sempre entendida como a verdade. ”, e o cinema proporciona a sutileza necessária para que isso aconteça (BERNARDET, 1990).

2.2 CINEMA E EDUCAÇÃO NO BRASIL

No Brasil, o cinema chegou ao final do século XIX, sendo a primeira exibição realizada no dia 8 de julho de 1896 na Rua do Ouvidor, Rio de Janeiro. Já em 1897, filmes nacionais eram produzidos, como *Maxixe*, de Vitor de Maio (SIMIS, 2015).

Por volta de 1915, a discussão sobre a crise na educação estava começando, pois, um pensamento renovador estava se consolidando nacionalmente. Além disso, com o final da Primeira Guerra Mundial, começou a se pensar no ensino voltado às necessidades do aluno (CARVALHAL, 2008).

Antes mesmo de 1930, o cinema era o segundo meio de comunicação mais importante. E em um contexto de modernização da sociedade por meio de reformas no ensino, junto com ideias do movimento Escola Nova que defendia que a educação deveria ser pública, laica, gratuita e universal, começou a se pensar no cinema como um recurso pedagógico para contribuir com o ensino. Afinal, acreditava-se que esta era a melhor das armas para educar os analfabetos, que representavam cerca de 80% da população. Havia também a necessidade de mão de obra especializada, pois com a Revolução de 1930 o Brasil entra no mundo capitalista industrializado (CARVALHAL, 2008; SIMIS, 2015).

Sendo assim, ao longo do primeiro governo de Getúlio Vargas foi estruturada uma política cinematográfica. Para Getúlio, o cinema poderia contribuir para a formação da nação uma vez que este é capaz de propagar para grandes massas - incluindo aqueles que não possuíam alto poder aquisitivo, e analfabetos - ideais nacionalistas. Entretanto, em seu segundo mandato, o cinema educativo já não lhe era mais tão atrativo, tendo ele passado a dar mais atenção ao cinema comercial (CARVALHAL, 2008; SIMIS, 2015).

No ano de 1928, Fernando de Azevedo propôs uma reforma no ensino no Distrito Federal que incluía o cinema educativo. Nesta reforma, estava previsto que “todas as escolas de ensino primário, normal, doméstico e profissional, quando funcionarem em edifícios próprios, terão salas destinadas à instalação de aparelhos

de projeção fixa e animada para fins meramente educativos”. Em São Paulo, foi só em 1931 que o governo começou a pensar na inclusão do cinema nas escolas. Posteriormente, outros estados aderiram ao cinema educativo (SIMIS, 2015).

Anos depois, em 1937, foi oficializado o Instituto Nacional do Cinema Educativo – INCE, o qual já funcionava desde 1936 e que deveria produzir filmes tanto de categoria escolar quanto popular, além de instruir como a cinematografia poderia ser utilizada como recurso pedagógico no ensino e na educação popular. Porém, foi só em 1946 que as funções do INCE foram oficialmente definidas. A partir de então, além das funções já pré-estabelecidas, haveria também estudos sobre os filmes produzidos pelo próprio instituto, pesquisas em escolas e centros que fizessem uso de filmes educativos, censura de filmes considerados prejudiciais à moral, tradução de artigos sobre educação e cinema fundamentais para trabalhos do instituto, criação de um setor de publicidade, e disponibilização de serviços de técnica cinematográfica (CARVALHAL, 2008; SIMIS, 2015).

As produções do instituto variavam de 5 a 40 minutos, e dentre elas estão documentários científicos, preventivo-sanitários, históricos, sobre geografia, artes, meio rural, música folclórica, zoologia, entre outros. Tais produções eram muitas vezes exibidas em cinemas comerciais antes dos longas-metragens. Além das próprias produções, o INCE obtinha filmes de produtoras nacionais independentes e estrangeiros através de compra ou permuta, os quais eram analisados por uma comissão composta por cientistas e artistas, inexistindo participação de educadores nesse processo (CARVALHAL, 2008; SIMIS, 2015). Aconteciam também exibições internacionais, sendo filmes enviados para diversos países da América do Sul como Chile, Uruguai, Colômbia, Paraguai e Argentina, além dos Estados Unidos, Europa e Ásia (CARVALHAL, 2008).

Nos primeiros 10 anos de instituto, sob a direção de Edgar Roquette-Pinto, a produção de filmes era focada na unificação da identidade nacional, um período chamado de Brasil “extraordinário” por Schvarzman (2004). Além disso, os filmes produzidos nesse tempo não são relacionados ao conteúdo do currículo escolar da época, pois estes ultrapassam o ambiente escolar atingindo outras esferas de aprendizagem como salas de cinema, agremiações e instituições culturais. Ainda nesse período, entendia-se que o INCE tinha função de propagar a cultura nacional e de impulsionar a transformação que a sociedade sofreria por meio da educação (CARVALHAL, 2008).

Vale ressaltar que as produções, seus públicos alvo e funções do INCE estavam diretamente relacionados à forma de pensar do diretor da época, e para Roquette-Pinto a educação é “a internacionalização de práticas sociais, morais e éticas” (CARVALHAL, 2008).

Roquette-Pinto também defendia que o INCE era de caráter exclusivamente educativo, mas existem controvérsias. A pesquisadora Elisandra de Araújo Galvão (2004) acredita que as produções iniciais do instituto tinham tendências propagandistas, afinal ele era dependente do governo e havia filmado acontecimentos como a visita do ministro da educação à Rádio Sociedade PRA-2 em 1936, Dia da Pátria e Dia da Bandeira (GALVÃO, 2004). Já Schvarzman (2004) considera tais filmagens de caráter cívico e nacionalista, uma vez que não havia exaltação da figura presidencial, na época Getúlio Vargas.

Ainda, durante os primeiros anos de existência do instituto, posteriormente ao golpe do Estado Novo, em 1939 surgiu o Departamento de Imprensa e Propaganda – DIP, que controlava toda a imprensa, atividades artísticas e culturais. Esse controle alcançava o setor da educação, e conseqüentemente havia interesse em controlar também as informações contidas nas produções do INCE. Contudo, Roquette-Pinto junto ao Ministro da Educação e Saúde Pública da época, Gustavo Capanema, conseguiu manter o instituto no Ministério da Educação e Saúde Pública - MES, fora do controle do DIP. Além do mais, após o surgimento do DIP, o INCE não produziu mais material a respeito do governo (CARVALHAL, 2008).

Nos vinte anos seguintes, de 1947 a 1966, sob a direção de Pedro Gouvêa e posteriormente de Flávio Tambellini, período que Schvarzman (2004) nomeia de Brasil “ordinário”, o foco era os diferentes “Brasis” que o país possuía (CARVALHAL, 2008). Este instituto funcionou por 30 anos, e ao longo desse tempo produziu mais de 400 documentários e possuía cerca de 1000 títulos em sua filmoteca. Ele também recebeu visitas de professores e estudantes, especialmente de escolas públicas, e de cineastas estrangeiros como Walt Disney e John Ford (CARVALHAL, 2008).

Em 1966 o INCE foi transformado em Instituto Nacional de Cinema – INC, que embora fosse voltado à produção cinematográfica industrial, possuía um Departamento de Filme Educativo – DFE, o qual deu continuidade às atividades do INCE. Mais tarde, em 1976, o INC se uniu à Embrafilme e então o DFE tornou-se Departamento de Filme Cultural – DFC, o qual possuía os mesmos propósitos do INCE e DFE (CARVALHAL, 2008). Segundo Schvarzman (2004), foi durante a direção

de Flávio Tambellini, de 1961 a 1966, que o INCE perdeu seu caráter educativo e começou a ser transformado, culminando no INC.

Já na década de 90, o cinema na escola começa a ter um viés diferente do considerado até o momento. O seu uso pedagógico deixa de ser visto apenas como uma forma de ilustrar valores morais ou de complementar a aula ministrada por um professor, e seu caráter crítico começa a ser levado em consideração. Isto significa que os filmes não deveriam mais ser usados como um recurso que tem em si um começo, meio e fim, mas sim como uma forma de intermediar aspectos culturais, históricos e científicos com os alunos, sendo o professor um mediador entre as diferentes realidades, trazendo assim um aspecto crítico que antes não existia (NAPOLITANO, 2003).

Em 2008, o senador Cristovam Buarque criou um Projeto de Lei (PL 185/08) que acrescentou o parágrafo 6º ao artigo 26 da lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, propondo que “a exibição de filmes de produção nacional constituirá componente curricular complementar integrado à proposta pedagógica da escola, sendo a sua exibição obrigatória por no mínimo duas horas mensais”. Mas foi só em 9 de julho de 2014 que a presidente Dilma Rousseff transformou o projeto na Lei nº 13.006, a qual já havia sido sancionada em 26 de junho de 2014, conforme registro no Diário Oficial da União (DOU) (FRESQUET & MIGLIORIN, 2015).

Para o senador, esta lei é também uma forma de incentivar e apoiar o cinema nacional, argumentando que “a única forma de dar liberdade à indústria cinematográfica é criar uma massa de cinéfilos que invadam nossos cinemas, dando uma economia de escala”. Ademais, ele ainda diz que “Os jovens que não tem acesso a obras cinematográficas ficam privados de um dos objetivos fundamentais da educação: o desenvolvimento do senso crítico”. Porém, em seu projeto não é estabelecido como e quais filmes serão escolhidos, nem quem subsidiará a aquisição e infraestrutura necessária para que as exibições sejam realizadas (FRESQUET & MIGLIORIN, 2015).

Infelizmente, mesmo com a existência da lei, o que se observa na realidade escolar atual não é uma ampla utilização do cinema. Ademais, quando usado, muitas vezes só ilustra o que o professor já havia dito em aula tradicional, sendo ele então explorado de forma limitada (DUARTE, 2002; DOMINGUES, 2012).

Segundo Roseli Pereira Silva,

Desde a descoberta, há mais de um século, o cinema encanta, provoca e comove milhares de pessoas em todo o mundo (...) estão aí incluídos muitos professores e alunos e, mesmo assim o cinema ainda não tem “entrada franca” na escola (SILVA, p. 57, 2007).

Então, para que a exploração do recurso cinematográfico seja mais ampla e consiga atingir a criticidade que o cinema pode e deve suscitar, se faz necessário um estudo sobre o filme escolhido. Pontos como época e o contexto em que o filme foi produzido, quem é o diretor e qual o gênero, devem ser levantados para que o aluno possa ter a oportunidade de correlacionar esses dados com a forma que o filme expõe o conteúdo programático curricular que o professor escolheu trabalhar. Destaco também a importância do professor como mediador durante esse processo, sendo assim, este profissional não apenas expõe um filme, mas também instiga e questiona, auxiliando no desenvolvimento da criticidade, na formação de opinião e capacidades cognitivas dos alunos.

Desta forma, começariam a ser formadas pessoas mais familiarizadas com a linguagem cinematográfica, tornando-se também espectadores mais críticos (NAPOLITANO, 2003).

Outrossim, é preciso considerar também que o espectador não é um receptor passivo. Ao entrar em contato com as cenas, sons, efeitos especiais e informações contidas em um filme, cada indivíduo tem uma interpretação diferente, a qual nem sempre condiz com o que o produtor do filme pensou inicialmente. Essas diferentes interpretações de um mesmo filme se dão a partir de vivências sociais, culturais, e psicológicas distintas. Sendo assim, a construção de significado e conhecimento se dá de forma ativa (DUARTE, 2002).

Outro fator a ser considerado, e que provavelmente é o ponto de partida para as mudanças necessárias no ensino com cinema, é a deficiência na formação de professores. Na maioria das vezes, estes não recebem sequer noções básicas sobre cinema e sua linguagem (DUARTE, 2002). Além disso, existe uma falta de contato muito grande desses profissionais com a arte em geral, que pode ser devido a empecilhos financeiros, uma vez que o salário da maior parte dos professores é baixo. Então, a junção da formação acadêmica falha com a falta de vivência com a arte, dificulta a apropriação e uso de recursos pedagógicos artísticos em sala de aula.

2.2.1 Censura no cinema

Mesmo antes do golpe de 1964 que culminou numa ditadura militar, o cinema já era de alguma forma, censurado no país. Logo em 1932, pressões exercidas por instituições nacionais relacionadas ao cinema, como a Associação Cinematográfica dos Produtores Brasileiros, resultaram em um decreto que abordaria a censura cinematográfica. Essas pressões pediam, por exemplo, que fosse obrigatória a exibição semanal de filmes nacionais e isenção de taxas e impostos relacionados com a importação de material cinematográfico, bem como com produção e distribuição de filmes completamente brasileiros (DUARTE; ALEGRIA, 2005; CARVALHAL, 2008).

Então, a partir desse decreto a censura cinematográfica foi unificada e os filmes só poderiam ser exibidos se obtivessem um certificado do Ministério da Educação e Saúde Pública. Compunha a Comissão de Censura um representante do Chefe de Polícia e do Juizado de Menores, o diretor do Museu Nacional, um professor indicado pelo MES e uma educadora escolhida pela Associação Brasileira de Educação (CARVALHAL, 2008).

Em 1934, o Departamento de Propaganda e Difusão Cultural (DPDC) foi criado, pertencendo ao Ministério da Justiça e dos Negócios Interiores, e passou a supervisionar a censura cinematográfica. Isto posto, e conseqüentemente com a censura saindo da competência do setor educacional, inicia-se a criação do Instituto Nacional de Cinema Educativo, oficializado em 1937 e pertencente ao Ministério da Educação e Saúde Pública. Como já mencionado, mesmo com o surgimento do DIP, órgão que passou a deter o controle da censura dos diversos meios de comunicação e do setor educacional, em 1939, o INCE se mantém sob a competência do MES (CARVALHAL, 2008).

Contudo, essa censura exercida até o momento era meramente classificativa em faixas etárias, não havendo cortes ou alterações nos filmes (PINTO, 2006).

Em 1964, com o golpe que instaurou a ditadura militar, a censura muda completamente, se tornando um item fundamental para organizar e manter o regime militar. Ela passa a ser utilizada para difundir de forma mais eficiente a ideologia do período, uma vez que filmes passariam a ser proibidos, independente da faixa etária, cortados e/ou alterados a mando do Estado. Em alguns casos, o processo de requisição de censura poderia ser simplesmente ignorado e engavetado, garantindo que as informações contidas em material cinematográfico não chegassem ao público.

Além disso, a censura passa a ser controlada pela Polícia Federal e a carreira de censor federal é regulamentada e valorizada (PINTO, 2006).

Pinto (2006) também divide em quatro fases a censura exercida durante a ditadura, são elas:

Moralista (1964-1966): preservação da moral vigente, o que protegeria “os interesses dos setores da sociedade que apoiaram o golpe”. Cortes começam a ser feitos claramente, e filmes inteiros ainda não são proibidos.

Militarização (1967-1968): atenção começa a ser dada para o conteúdo político apresentado nos materiais.

Censura político-ideológica (1969-1974): é nesse período que temos a repressão direta, e é dele que vem a visão estereotipada que possuímos da ditadura. É aqui também que se observa o surgimento da metáfora e da alegoria, provenientes da resistência.

A Distensão (1975-1988): com a popularização da televisão, e por consequência o deslocamento do grande público para ela, a censura passa a focar nos filmes nacionais que nela serão exibidos, deixando a censura cinematográfica um pouco mais branda.

A Constituição de 1988 põe fim à censura que manteve o regime militar, e a Divisão de Censura Federal é extinta dando lugar ao Departamento de Classificação Indicativa. Esse departamento é encarregado de indicar faixa etária para exibições no cinema (PINTO, 2006). Constata-se então que a censura foi um fator influente no uso de filmes como recurso pedagógico, pois ela tendência e direciona as informações que poderão ser veiculadas.

2.3 ANIMARE– DANDO VIDA AO INANIMADO

As tentativas de dar vida ao inanimado começaram na China, onde silhuetas de objetos, recortes ou até mesmo mãos eram usadas para contação de histórias bem antes do cinema em si se consolidar. Já em 1645, veio a público uma invenção chamada de lanterna mágica, a qual, com o auxílio de uma fonte de luz e de um espelho curvo, exibia imagens vindas de lâminas de vidro pintadas. No século seguinte, esse invento foi aprimorado permitindo criar a ilusão de movimento, e em 1736 aconteceu a primeira exibição animada. Com o passar do tempo, a busca pelo melhoramento da ilusão de movimento continuou. No século XIX, surgiram diferentes

aparatos que possibilitavam a execução de tal ilusão, dentre eles o taumatrocópio, o fenaquistoscópio, o zootrocópio e o praxinoscópio, que deu origem ao Teatro Óptico – a primeira sala cinematográfica do mundo. Ao contrário do cinematógrafo, as invenções citadas apenas exibiam desenhos e ilustrações em movimento, não sendo capazes de fazer filmagens (LUCENA JR, 2001; SILVA, 2007; VIEIRA, 2008).

Foi no início do século XX que a indústria cinematográfica de animação começou a surgir, bem como a profissão de animador e conseqüentemente notórios personagens, como por exemplo, o Gato Félix, Betty Boop e Mickey Mouse. É também neste século, na década de 20, que surge o nome Walt Disney, referência até hoje para o gênero de animação (SILVA, 2007; FOSSATTI, 2009; PINTO, 2009).

O sucesso de Disney é devido ao seu perfeccionismo, sua coragem de inovar e melhorar técnicas e sua capacidade de envolver emocionalmente o espectador. Por conseguinte, os estúdios Disney foram pioneiros ao lançarem diversos filmes, como por exemplo, “SteamboatWillie” (1928), primeiro curta de animação sonoro que marca a estreia do personagem Mickey Mouse, “Branca de Neve e os sete anões” (1937), primeiro longa-metragem de animação produzido pelos estúdios, “101 Dálmatas” (1961), o primeiro filme a ser produzido com fotocopiadora, “O Rei Leão” (1994), que mescla técnicas tradicionais e modernas para a época e “ToyStory” (1995), o primeiro filme do gênero produzido de forma completamente digitalizada, sendo assim um marco na animação mundial (FOSSATTI, 2009).

O que muitos não sabem, é que paralelamente à “ToyStory” a produção nacional “Cassiopéia”, também totalmente digitalizada, estava sendo finalizada. Mas sem recursos financeiros para distribuição não conseguiu ser a primeira produção digitalizada do mundo (FOSSATTI, 2009).

No decorrer da história da animação, houve também o desenvolvimento de diversas técnicas, dentre elas a animação na película, stop-motion, animação de recortes, sombra chinesa e animação 2D e 3D. Atualmente, graças ao avanço tecnológico, a técnica mais utilizada é a animação 3D (VIEIRA, 2008).

No Brasil, o cinema de animação chegou por volta de 1910, mas até a década de 50 as produções nacionais foram escassas. A partir daí filmes desse gênero começam a ganhar um pouco mais de espaço, porém estes ainda eram curtos e possuíam um viés educativo. É então na década de 70 com a criação da Lei do Curta-Metragem - que garantia a exibição de animações nacionais dessa categoria antes de longas-metragens estrangeiros - que ocorre um crescimento considerável no cinema

de animação brasileiro. Contudo, logo a produção nacional é prejudicada pela falta de incentivo e a retomada do cinema brasileiro de animações ocorre apenas em meados dos anos 2000, com lançamentos como “Cinegibi – A Turma da Mônica” (2004) e “Xuxinha e Guto contra os Monstros do Espaço” (2005). De acordo com o Ministério da Cultura, em 2017, o país viveu seu melhor momento no cenário cinematográfico de animação desde 1995 (VIEIRA, 2008; FOSSATTI, 2009). Atualmente, as produções de animação nacionais são reconhecidas internacionalmente, sendo premiadas no Annecy – festival de animação mais importante do mundo -, além do país sediar o Anima Mundi, um importante festival criado em 1993 que se tornou uma plataforma de animação (JADE, 2017).

Além disso, o cinema de animação se faz presente na vida de crianças, jovens e até mesmo adultos, podendo também ser utilizado na sala de aula como recurso pedagógico nos mais diversos níveis de educação (VIEIRA, 2008). Entretanto, ainda segundo Vieira (2008) “Não se deve esquecer que o cinema não ‘fala’ sobre as coisas, ele as ‘representa’ [...]”, pois este tem grande influência sobre quem o especta, principalmente jovens e crianças que muitas vezes por ingenuidade acreditam em tudo o que é mostrado no filme (NAPOLITANO, 2003).

3. CONDUÇÃO DA PESQUISA

3.1 CONSTRUÇÃO DO OBJETO DE PESQUISA

Ao assistir ao filme “Turbo” (2013), uma animação que mostra vários gastrópodes, a presença de dentes nesses invertebrados me chamou a atenção, e fiquei pensando que as pessoas que também assistiram ao filme, mas não possuíam conhecimento biológico nessa área, acreditariam que lesmas e caramujos possuem dentes e não rádula.

A partir desse momento comecei a refletir sobre o assunto e me perguntar de que forma as pessoas absorviam as informações exibidas em filmes. Nesse processo de reflexão, lembrei-me que muitas vezes o cinema é utilizado nas escolas como recurso pedagógico, principalmente nas aulas de História e Ciências/Biologia. Por isso, lembrei a forma como filmes foram utilizados durante os anos em que estive na escola, e passei a observar durante os estágios obrigatórios de que maneira os professores atualmente utilizam esse recurso.

Após algumas lembranças e observações, conclui que a forma como o filme é utilizado não mudou muito durante os últimos quinze anos dos quais me recordo. Sua utilização ainda consiste basicamente em exemplificar e/ou complementar o que foi dito pelo professor, ou preencher aulas vagas. Passei então a me perguntar o porquê de aparentemente nada ter mudado durante tanto tempo, e a resposta veio ao longo de toda minha graduação por meio das aulas e de experiências práticas dentro de escolas.

O governo do estado de São Paulo não tem interesse em melhorar o cenário das escolas públicas, cenário este que inclui o professor e a valorização dessa profissão. Portanto, o que temos hoje são escolas, em sua maioria, sem infraestrutura adequada e com professores sobrecarregados e desmotivados, que não tem tempo hábil para preparar melhor suas aulas ou sequer tentar desenvolver atividades diferentes. Junto a isso, temos falhas na formação de docentes, principalmente em relação ao uso de mídias e recursos audiovisuais, além da baixa familiaridade do docente com as artes em geral. Logo, não temos professores preparados e com tempo hábil para lidar com a linguagem cinematográfica da melhor maneira e, em alguns casos não temos sequer equipamentos para exibição de filmes.

Em 2016, tive a oportunidade de participar do planejamento e desenvolvimento de uma Atividade Curricular de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão (ACIEPE) chamada “Cinema com Ciência”, coordenada pelo professor George M. T. Mattox. A ACIEPE teve como objetivo trazer discussões sobre conteúdos científicos da área das Ciências e Biologia por meio do cinema, havendo então a exibição de dez filmes previamente escolhidos pelo coordenador juntamente com outros professores e monitores. Nesse momento pude entender melhor sobre critérios de escolhas de filmes, formas de apresentar e discutir diferentes gêneros cinematográficos, pontos importantes a serem levantados que vão além do conteúdo programático, como por exemplo, direção, ano de lançamento, cenas mais relevantes, falas mais significantes, importância de um roteiro para discussão. Além disso, como participaram desta ACIEPE alunos de diferentes cursos, fez-se nítida a capacidade que um mesmo filme tem de percorrer por diversas áreas do conhecimento, o que possibilita trabalhar de maneira interdisciplinar com o mesmo recurso pedagógico. Destaco também a importância que esta experiência teve na minha formação como futura docente, e como incentivo para pesquisar sobre os assuntos abordados neste trabalho.

Sendo assim, o problema investigativo será indagado através do seguinte questionamento: *Como informações veiculadas em animações podem influenciar na construção de conhecimento dos alunos?*

3.2 OBJETIVOS

O objetivo geral consiste em explorar como filmes podem auxiliar no ensino de Ciências e Biologia.

Assim, os objetivos específicos são:

- Analisar através de um questionário como os alunos do ensino fundamental II percebem as informações biológicas contidas no filme “Procurando Nemo” (2003);
- Apresentar uma forma para explorar melhor a utilização de filmes como recurso pedagógico.

3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A abordagem utilizada é de caráter qualitativo, ou seja, a pesquisa realizada vai além da obtenção de dados numéricos, ela almeja compreender os por quês, aprofundar o entendimento sobre o objeto de estudo, e conseqüentemente aproximar-se do mesmo (GERHARDT & SILVEIRA, 2009). Segundo Minayo (2001), a pesquisa qualitativa está interessada em significados, os quais não podem ser quantificados.

Contudo, é preciso ter cuidado com as limitações e riscos desse tipo de pesquisa. Uma vez como sujeito ativo na coleta de dados, o pesquisador deve sempre estar ciente de que como ser humano ele também é passível de falhas, então a confiança não deve ser excessiva. Além disso, ao interagir com o objeto de estudo, este pode ser tendenciado ou influenciado, mesmo que sem intencionalidade. O pesquisador não atingirá todo o universo do objeto de estudo, e nem o dominará totalmente, mesmo que essas sensações existam. Pode ocorrer ainda o envolvimento pessoal do pesquisador com a situação e/ou sujeitos que estão sendo pesquisados (GERHARDT & SILVEIRA, 2009). Ademais, embora pareça que as abordagens qualitativas e quantitativas sejam opostas, elas não necessariamente se excluem, pois, seus diferentes alcances acabam por interagir entre si, o que permite a utilização de ambas simultaneamente (MINAYO & SANCHES, 1993).

Uma pesquisa também pode ser classificada de acordo com sua natureza, objetivos e procedimentos. Aqui, em relação à natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada, pois visa aplicar de forma prática o conhecimento. Considerando os objetivos, a pesquisa realizada foi descritiva, visto que foram levantadas opiniões e atitudes de um determinado grupo de pessoas, que serão descritas e analisadas. E por fim, ao olharmos para os procedimentos, esta pesquisa classifica-se como estudo de caso (GIL, 2002; GERHARDT & SILVEIRA, 2009).

O estudo de caso pode ser diferenciado de outros procedimentos por possuir a capacidade de englobar diversas fontes de informação simultaneamente, como por exemplo, documentos, entrevistas e observações (YIN, 2001). Além disso, de acordo com Merriam (1988 apud ANDRE, 2005) o conhecimento produzido ao longo desse tipo de estudo é mais concreto e contextualizado.

Ainda segundo Merriam (1988 apud ANDRE, 2005), em um estudo de caso qualitativo existem quatro atributos fundamentais que são: particularidade, descrição, heurística e indução. A particularidade expressa o foco em uma situação específica.

A descrição faz menção ao detalhamento da situação estudada. A heurística está ligada à clareza da compreensão do leitor sobre a situação, podendo emergir novos significados, ampliar a experiência do leitor ou corroborar o que já se sabe. Já a indução sugere que, em sua maioria, os estudos de caso são baseados na lógica indutiva.

Estando inserido em uma abordagem qualitativa, o estudo de caso obtém dados mais profundos e abrangentes em relação àqueles obtidos em uma abordagem quantitativa. Isso por que durante a coleta de dados qualitativos é possível correlacionar informações provenientes de diferentes fontes, como por exemplo, entrevistas, observações e análise documental, evidenciando ao pesquisador detalhes informais e relevantes, além de aproximar o objeto de estudo (FREITAS E JABBOUR, 2011).

Segundo Enise Barth Teixeira,

As pesquisas de natureza tipicamente qualitativa geram um enorme volume de dados que precisam ser organizados e compreendidos, requerendo assim um processo continuado em que se procura identificar dimensões, categorias, tendências, padrões, relações, desvendando-lhes o significado. Esse processo é complexo, não-linear e implica um trabalho de redução, organização e interpretação dos dados [...]. (TEIXEIRA, 2003, p. 194).

Contudo, a análise dos dados qualitativos não é fácil, pois envolve raciocínio indutivo e dedutivo, e descrição e interpretação, ocorrendo assim a interação entre o que o pesquisador observou e leu, e as respostas do objeto de estudo. É então através dessa análise que ocorre a significação de tudo que foi obtido das diversas fontes, culminando numa síntese e conclusão (TEIXEIRA, 2003). Por isso, na análise das respostas obtidas, é levado também em consideração o comportamento e comentários feitos pelos alunos durante todo o processo.

3.4 COLETA DE DADOS

As informações e percepções analisadas têm como fonte alunos do 8º ano de uma escola estadual localizada em Amparo-SP. A escolha da sala se deu ao considerar que, neste nível, os principais temas biológicos abordados no filme já foram contemplados pelo conteúdo programático do currículo das escolas estaduais do estado de São Paulo.

Primeiramente os alunos assistiram ao filme na íntegra, e em seguida o questionário (Apêndice A) contendo nove questões que não se referem apenas ao filme, mas também ao uso deste recurso durante práticas pedagógicas, foi ditado e explicado. Na sequência, as questões foram respondidas ainda na sala de aula e entregues a mim. Ademais, tanto durante a exibição do filme, quanto no período em que o questionário era respondido não houve comentários feitos por mim para não tendenciá-los ou influenciá-los.

3.5 ESCOLHENDO NEMO

O filme “Procurando Nemo” (Finding Nemo, EUA) foi lançado no Brasil em 2003, e relançado em versão 3D em 2012. Produzido pelos estúdios Disney e Pixar, sob a direção de Andrew Stanton e Lee Unkrich, e pertencente aos gêneros animação, aventura, comédia, família e fantasia, ganhou o Oscar de melhor animação no ano em que foi lançado, além de ter recebido indicações para melhor roteiro original, melhor trilha sonora e edição de som.

A história começa com Marlín, um peixe-palhaço (*Amphiprionocellaris*), perdendo sua esposa Coral e quase todos os seus ovos, que já estavam perto de eclodir, durante o ataque de uma barracuda no recife de corais. Após o ataque, Marlín percebe que apenas um ovo conseguiu sobreviver e decide cuidar dele, nomeando seu único filho de Nemo.

Com medo de perder o único membro da família que restou, Marlín procura cuidar de seu filho de forma bastante protetora até que chega o dia tão esperado por Nemo, seu primeiro dia na escola. Após se despedir, Marlín descobre que Nemo está indo para a grande barreira de corais, e por ser um pai extremamente cauteloso segue a turma até lá. Ao encontrar o filho em uma situação considerada perigosa, Marlín acaba sem querer envergonhando Nemo, que para desafiar o pai acaba se afastando dos corais e é pego por um mergulhador.

É aqui que a grande aventura do filme começa. Desesperado, Marlín decide ir atrás de Nemo mar afora, e durante essa jornada ele conhece Dory, um peixe-cirurgião (*Paracanthurushepatus*) com problemas de perda de memória recente. Então os dois seguem viagem com a única pista que eles possuem: o endereço de uma máscara de mergulho que caiu do barco em que Nemo foi levado. Ao longo do

percurso eles conhecem tubarões que não comem peixes, se embrenham em águas vivas e até mesmo pegam carona com tartarugas nas correntes oceânicas.

Enquanto isso, Nemo está no aquário do dentista que o pegou com seus novos companheiros, em Sidney, Austrália. Quando eles descobrem que o futuro de Nemo é ser dado de presente para Darla, a sobrinha do dentista notória por maltratar os animais, começa a trama de um plano para que ele consiga fugir antes disso acontecer.

Finalmente Marlín e Dory chegam a Sidney, e com a ajuda de Nigel, o pelicano, e dos peixes que vivem no aquário, pai e filho conseguem se reencontrar. Assim, Nemo, Marlín e Dory fazem a viagem de volta para o recife de corais, cheios de experiências e histórias para contar, e com alguns amigos novos.

A escolha de Procurando Nemo para o desenvolvimento do trabalho se deu devido ao desenvolvimento da minha iniciação científica com peixes, por ser um filme bastante conhecido e também por ter uma boa acurácia científica.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário aplicado (Apêndice A) abordou questões sobre o filme, e também sobre o uso do cinema como recurso didático em uma escola estadual do estado de São Paulo, explorando a opinião e conhecimento dos alunos. No total houve 32 participantes, com faixa etária média de 12 anos.

Ademais, embora a análise tenha cunho qualitativo, as questões 1, 2, 4, 8 e 9 possuem um caráter mais quantitativo, enquanto as demais questões estendem-se a questionamentos como “qual”, “o que” e “como”, buscando opiniões e justificativas.

A primeira questão é a única completamente fechada, e refere-se à frequência com que filmes são usados nas aulas. Complementando-a, a segunda questão trata do tipo, animação ou filmagem com atores reais, e das disciplinas em que esse recurso é mais utilizado.

Percebe-se na figura 1, que embora hoje exista legislação para inserção do cinema na escola, um fácil acesso a filmes e mesmo a escola possuindo infraestrutura para suas exibições, o cinema ainda não faz parte do cotidiano escolar, o que evidencia a desvalorização da cultura cinematográfica. Isso pode se dar por diversos motivos, dentre eles, um tradicionalismo por parte dos professores ao acreditar que livros didáticos sejam a melhor forma de trabalhar os conteúdos, o filme tomar muito tempo e muitas vezes não haver aulas duplas ou colaboração com outros professores que possam ceder mais aulas, formação cultural falha, e ainda o despreparo para utilizar o filme de forma eficiente como recurso pedagógico e, conseqüentemente a ideia de que ele sirva apenas como entretenimento (PEREIRA, 2017).

Figura 1: Frequência da utilização de filmes como recurso pedagógico em aulas.



Figura 2: Disciplinas nas quais existe um maior número de exibições cinematográficas.

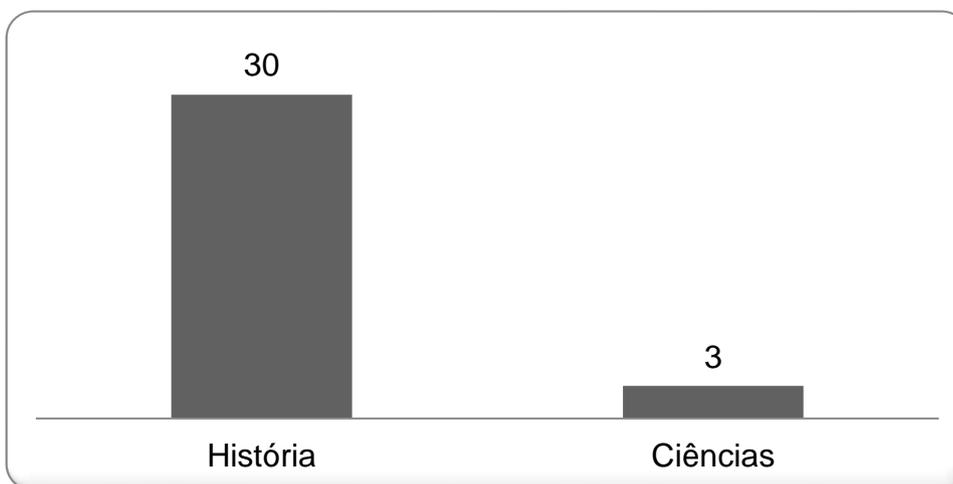
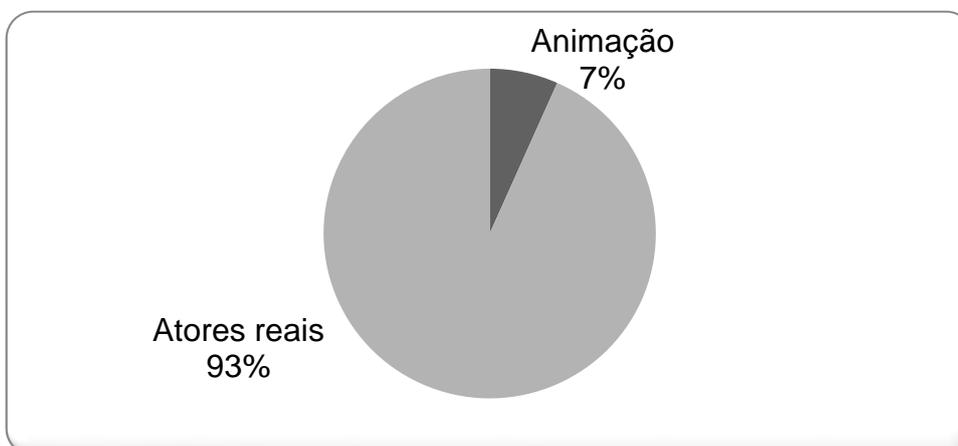
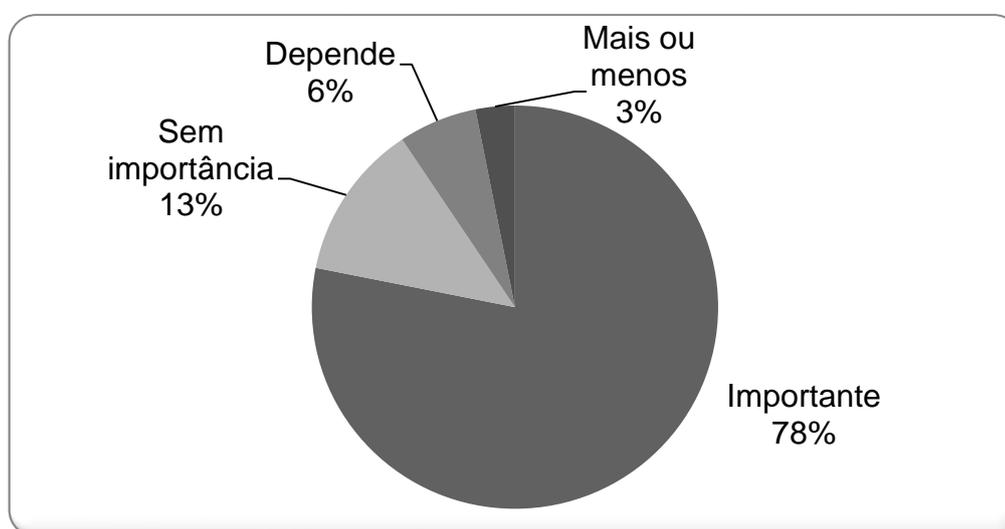


Figura 3: Porcentagem dos tipos de filmes exibidos nas disciplinas de História e Ciências.



Mesmo sendo uma questão aberta, apenas duas disciplinas foram mencionadas, sendo História citada como apresentando maior frequência na exibição de filmes. Porém, diante da diversidade de temas existentes nas produções cinematográficas, não encontro motivos além de uma questão formativa para isso ocorrer. A disciplina de Ciências também foi mencionada, porém em quantidade inexpressiva (Figura 2). Além disso, filmagens com atores reais são mais constantes que animações, provavelmente devido aos temas das exibições cinematográficas, as quais estão geralmente relacionadas à História (Figura 3).

Figura 4: Porcentagem referente à opinião dos alunos sobre a importância de filmes no aprendizado.



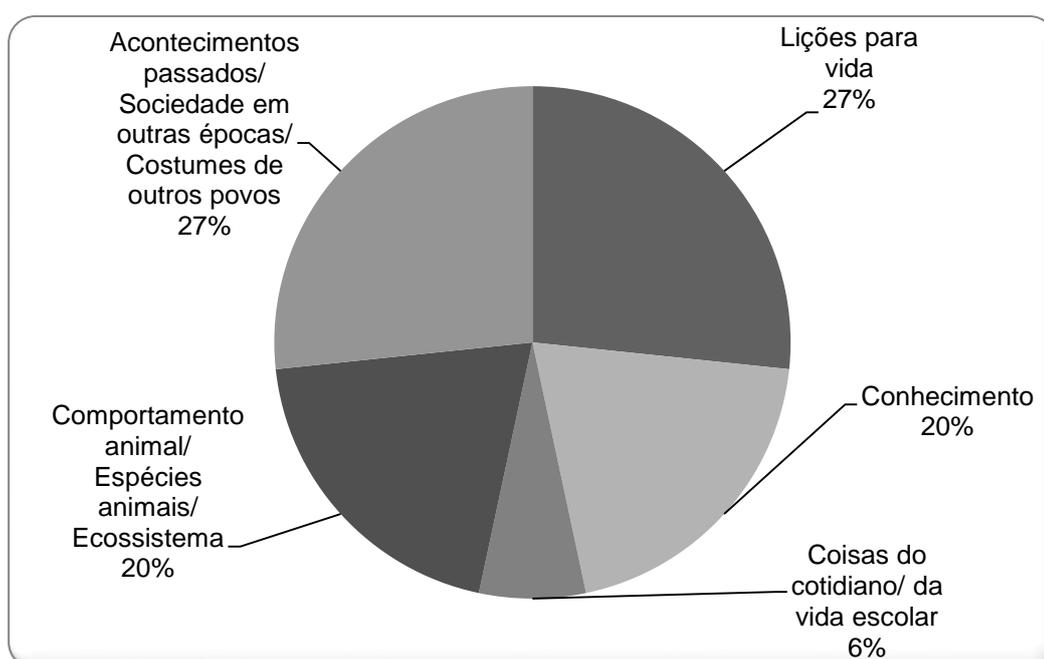
Na figura 4 é possível observar que a maioria dos alunos considera os filmes importantes para o aprendizado. Os que responderam 'Depende', atribuíram essa dependência às disciplinas, aos professores e ao comportamento da sala, fazendo uma relação direta entre o bom comportamento e o aproveitamento do filme como fonte de conhecimento. Já quem respondeu 'Mais ou menos' acredita que "tem coisas que só se aprende com as palavras da professora". As respostas negativas argumentam que os livros didáticos e as apostilas detêm todas as informações necessárias para que um bom conhecimento seja adquirido, além de permitirem a revisão de conteúdo. Tal justificativa pode ser reflexo do pensamento e atuação de alguns de seus professores, que por sua vez, podem possuir essa postura devido à uma limitação cultural pessoal que conseqüentemente é reproduzida na sala de aula, denunciando uma precarização da formação como docente, bem como de uma

formação continuada, e/ou de condições salariais que restringem o acesso à diversos tipos de arte. Além disso, culturalmente a sociedade ainda vê o cinema apenas como entretenimento, visão esta limitada e antiquada que não reflete a realidade sobre o cinema, e que como já discutido, possui potencial para suscitar a criticidade e habilidades cognitivas. Já as justificativas da importância do material cinematográfico para a aprendizagem, bem como o que se pode aprender com ele, são apresentados no quadro 1 e figura 5, respectivamente.

Quadro 1: Justificativas dos alunos a favor do cinema como parte do aprendizado.

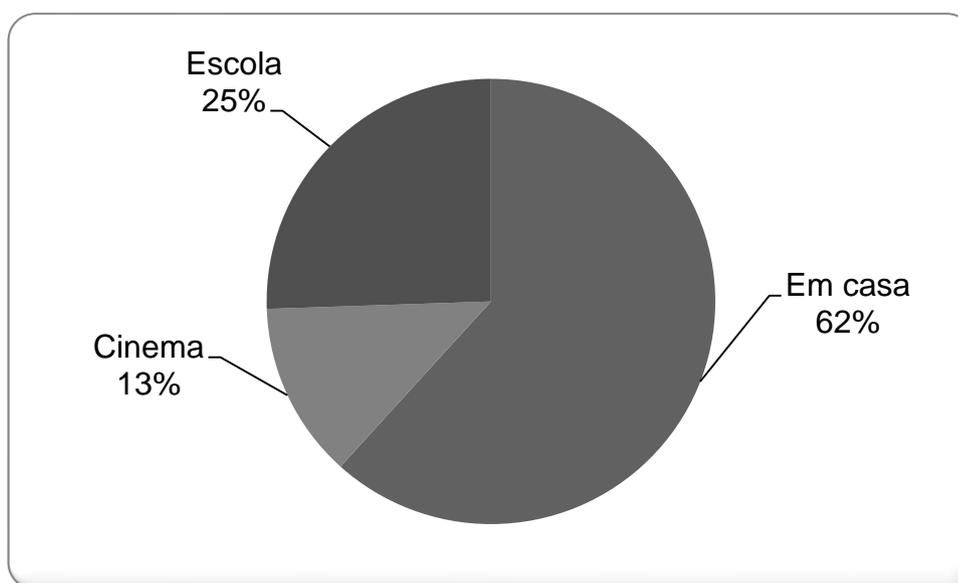
<i>"[...] porque é mais fácil se lembrar de imagens/cenas do que de algo falado/explicado"</i>
<i>"[...] ajuda no suporte do aprendizado sobre como se comportar na situação apresentada no filme"</i>
<i>"[...] porque as ilustrações, cena ajudam muito a entender mais a matéria"</i>
<i>"[...] o filme ajuda muito a entender"</i>
<i>"Porque ele abre a mente nos dando mais conhecimento [...]"</i>
<i>"[...] alguns alunos prestam mais atenção em filme do que outra pessoa ler texto do livro"</i>

Figura 5: Temas levantados pelos alunos que podem ser aprendidos através de material cinematográfico.



Quando questionados se já haviam assistido “Procurando o Nemo” antes da exibição para este trabalho, 31 alunos disseram que sim. As respostas sobre os lugares em que as exibições foram presenciadas estão apresentadas na figura 6.

Figura 6: Porcentagens dos lugares em que os alunos já haviam assistido “Procurando Nemo” anteriormente.

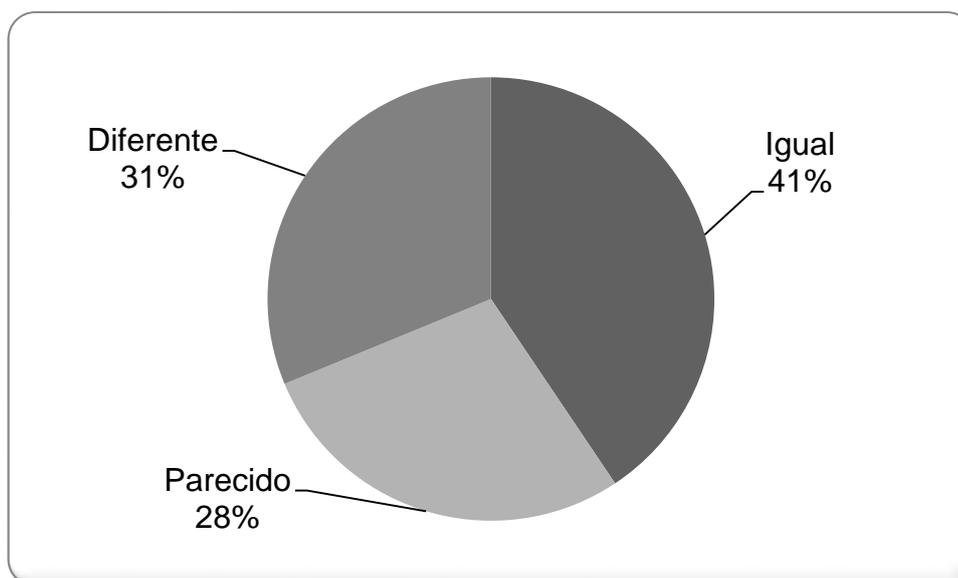


Embora o filme tenha sido pensado para a sala de cinema, a maior parte dos alunos o assistiu em casa, enquanto apenas uma minoria deles acompanhou a exibição no cinema. Isso porque em 2003, ano de lançamento do filme, os participantes ainda não eram nascidos. E mesmo com o relançamento na versão 3D em 2012, a pouca idade dos alunos, cerca de 6 anos, pode ser a causa para a baixa frequência deste público específico no cinema. Em Amparo/SP, existe apenas um cinema de rua com apenas duas salas e que exhibe no máximo três filmes por vez. Alunos e professores possuem direito à meia-entrada cujo valor é de 11 reais, mas mesmo assim o preço ainda não é acessível a todos, principalmente se considerarmos que crianças vão sempre acompanhadas. Sendo assim, a escola ser citada por 25% dos alunos, mostra que nesse ambiente existe um contato considerável com a cinematografia. Destaca-se então, a importância do ambiente escolar para instigar e explorar o interesse em material cinematográfico.

A quinta questão aborda a percepção deles sobre o cenário em que o filme acontece: o mar. Cerca de 40% dos participantes acredita que o “fundo do mar” é igual ao ilustrado no filme. Alguns julgam ser parecido, e 31% responderam que o real é

diferente do ilustrado (Figura 7). As principais diferenças apontadas foram: animais não falam, peixes não vão à escola, tubarões não se aliam com outros peixes, os oceanos reais são muito poluídos, Dory e Marlín não sobreviveriam ao percurso feito e na realidade o “fundo do mar” não é tão colorido. Contudo, existem tubarões como o tubarão-baleia, o tubarão-peregrino e o tubarão-boca grande cuja alimentação tem como base o plâncton. Além disso, alguns peixes ósseos como a rêmora e o peixe-piloto vivem em associação com diversas espécies de tubarão (HELFMAN et al., 2009). Ambientes de corais, como o mostrado no filme, costumam ser muito coloridos, assim como retratado no filme. E, mesmo com a crescente e notória poluição dos oceanos, ainda existem regiões limpas. Em contrapartida, as justificativas de quem acredita que o real e a animação são iguais (Quadro 2) revelam uma alta confiabilidade nas informações que o filme apresenta.

Figura 7: Opinião dos participantes referente à semelhança entre o cenário apresentado no filme e o verdadeiro “fundo do mar”.



Quadro 2: Falas significativas e centrais que representam as principais ideias expostas pelos participantes que acreditam que o cenário do filme é igual à realidade.

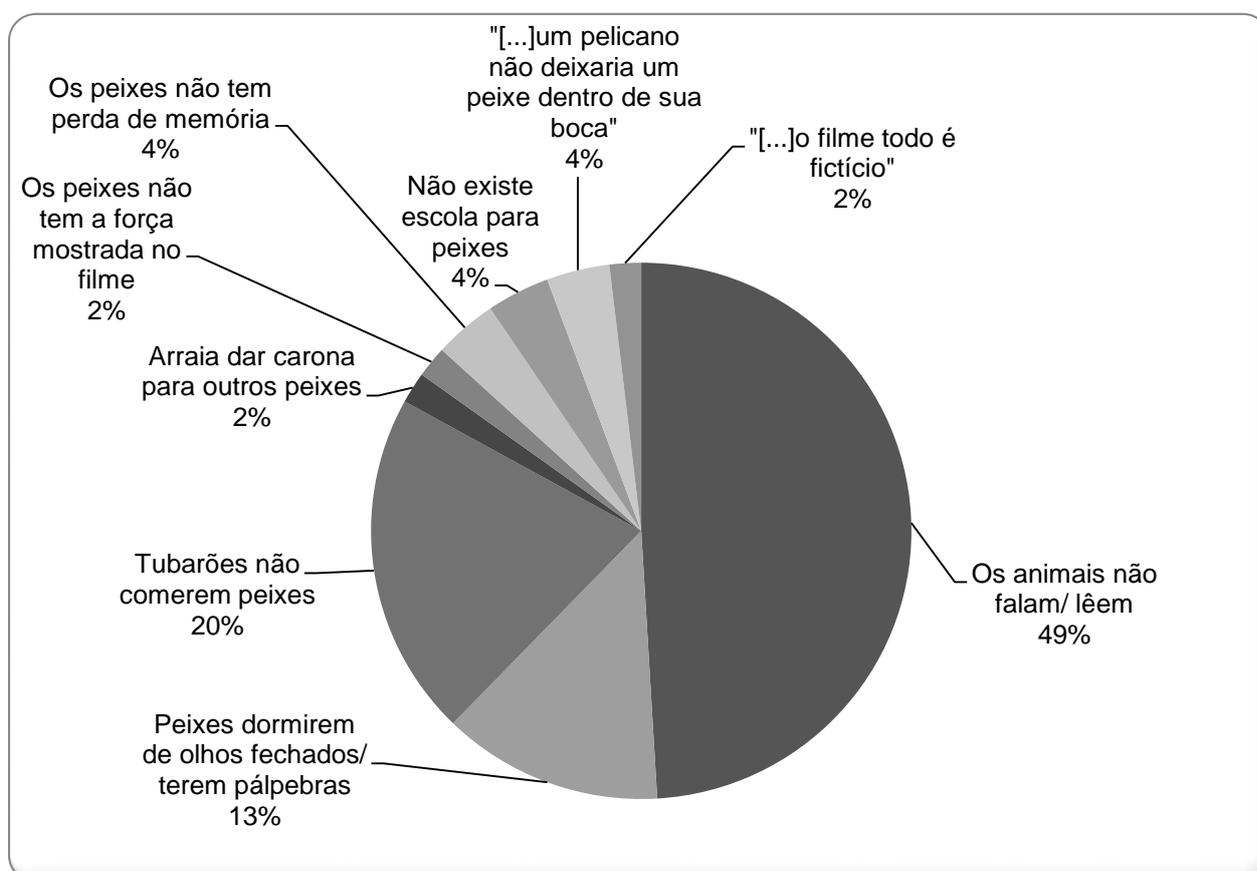
"[...] porque muitos filmes mostram a mesma coisa"

"[...] por que como que vão fazer um filme de animação cujo não ser parecido com a vida real"

"[...] porque tudo que mostrou no filme no mar real assim tem"

Também buscando a percepção dos alunos, mas agora de uma forma mais abrangente, a sexta questão trata de possíveis equívocos presente no filme. Assim sendo, 31 dos participantes respondeu que percebem alguns equívocos, sendo os mais citados, animais falarem ou lerem, tubarões não comerem outros peixes e estes dormirem de olhos fechados. Além desses, outros foram apontados, porém com menor frequência como mostrado na figura 8.

Figura 8: Equívocos cinematográficos percebidos pelos participantes.



Todos os equívocos apontados por eles, exceto peixes dormirem de olhos fechados, se tratam de licenças poéticas, existentes no filme para permitir que a história aconteça, ou para trazer dinamismo e humor ao filme. É de senso comum que outros animais não se comunicam da mesma forma que os humanos, contudo esse elemento é necessário para a história ser contada. Além disso, os tubarões mostrados no filme serem animais predadores também é um fato bem conhecido, porém no filme a amizade entre eles e os outros peixes traz humor ao enredo, bem como a perda de memória da Dory. A patologia de Dory pode ser diagnosticada quando correlaciona-

se seus sintomas à sintoma humanos, e explicada por falta de oxigenação cerebral quando nasceu, o que acarretou uma lesão no hipocampo (região responsável pela memória recente), como mostrado na reportagem “Entenda o que há de errado com a memória de Dory” da revista Galileu (<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2016/07/entenda-o-que-ha-de-errado-com-memoria-de-dory.html>) (VAIANO, 2016). Frequentar escola não ocorre exatamente como mostrado no filme, mas de certa forma peixes mais novos aprendem comportamentos com os mais velhos da mesma espécie. Entretanto, ao considerar o idioma original do filme (inglês) o termo ‘*school*’ é utilizado para se referir tanto a cardume quanto à instituição de ensino escola, há então uma alusão a crianças frequentarem escola, assim, em inglês, peixes frequentam “escolas”. Arraia dar carona para outros peixes também pode acontecer, mas não como representado no filme, rêmoras podem se prender às arraias, “pegando uma carona”. Nigel, o pelicano, permitir que Dory e Marlín fiquem em sua boca sem engoli-los foi uma maneira de permitir continuidade à história, assim como a organização e força dos peixes para que escapassem da rede. Peixes dormirem de olhos fechados foi uma boa observação, uma vez que esses animais não possuem pálpebras, no entanto apenas uma pequena parte dos alunos notou esse erro.

Entretanto, nenhum apontamento foi feito pela totalidade de participantes, o que indica a necessidade de uma discussão aberta para que os alunos possam levantar seus pontos de vista, tornando públicas informações relevantes à sala toda e que em alguns casos careça de interferência do professor, como por exemplo, peixes não dormirem de olhos fechados ou a forma como esses animais aprendem seus comportamentos.

Além dos pontos mencionados acima, podemos citar alguns equívocos biológicos que não foram percebidos pelos alunos: a diferença de tamanho entre macho e fêmea do peixe-palhaço, no filme a Coral deveria ser um pouco maior que Marlín, mas ambos são mostrados do mesmo tamanho. Outra circunstância ocultada no filme é a protandria¹, condição que os peixes-palhaço apresentam e que induziria Marlín a virar uma fêmea depois da morte de Coral.

¹Protandria é um tipo de hermafroditismo sequencial em que os peixes de uma ninhada nascem todos machos e apenas alguns se tornam, posteriormente, fêmeas. Há cerca de 30 espécies de peixes palhaços (subfamília Amphiprioninae), distribuídas no Indo-Pacífico e Mar Vermelho, e praticamente todas exibem tal comportamento. O cuidado parental é desempenhado quase que exclusivamente pelos machos. Quando a fêmea é removida da colônia, o macho dominante e reprodutor muda de sexo

Ainda, o peixe abissal que aparece no filme é chamado popularmente de diabo negro do mar e pertence ao gênero *Melanocetus*, mas diferente do que é mostrado no filme, ele possui bioluminescência apenas no ilício² e não ao longo do corpo. A barracuda responsável por matar a mãe do Nemo, provavelmente não se interessaria em comer os ovos. E as baleias não possuem o sistema respiratório ligado ao digestivo, assim não seria possível que Marlin e Dory fossem expelidos através do respiradouro uma vez que já haviam passado pela garganta, na qual, ao contrário do mostrado no filme, não existe úvula.

Outro equívoco é cometido quando os peixes marinhos que já habitavam o aquário para qual o Nemo é levado, mencionam que o primeiro peixe dado a Darla, sobrinha do dentista, é um peixe-dourado (*Carassius auratus*), o qual naturalmente vive em água doce, não sendo então possível a sua permanência num aquário de água salgada. E por fim, os peixes reais possuem olhos laterais, mas no filme esses animais aparecem com olhos frontais, pois busca uma humanização dos personagens para maior aproximação com o público.

A partir do momento que os alunos não citaram os demais equívocos, pressuponho que eles tenham tomado tais informações como verdadeiras, o que consiste em um dos principais problemas da utilização de filmes como recurso pedagógico sem contextualização, explicação devida e possível discussão sobre a obra, pois ao utilizar o filme desta forma, assume-se que o mesmo está influenciando de alguma forma a construção e consolidação de conhecimento científico.

A sétima questão indaga sobre a veracidade das espécies de peixe apresentadas no filme, e a totalidade de participantes respondeu que acredita que todas sejam reais. Isso corrobora a tendência existente em confiar no que assistimos, principalmente, as crianças que ainda estão em formação intelectual, científica e pessoal. No caso de “Procurando Nemo” houve o cuidado na produção da obra em ilustrar apenas espécies que realmente existem. No processo de dublagem para outros idiomas existiu também uma preocupação em consultar pesquisadores da área para que os nomes dos peixes fossem corretamente traduzidos, pois nem sempre a tradução literal é a mais correta e adequada. Em outros filmes como “A Pequena

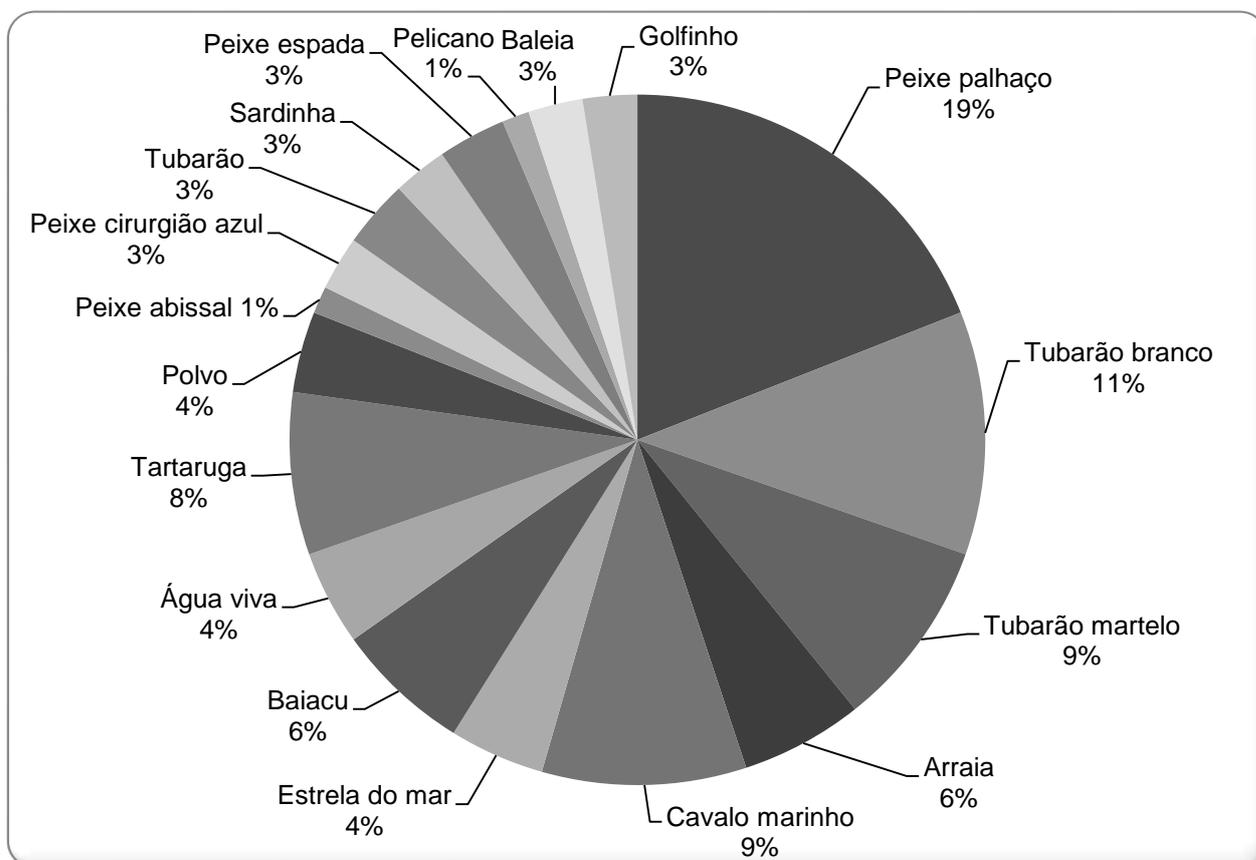
e passa a se comportar como fêmea. Os demais machos sobem um nível na hierarquia social do grupo. No filme, a espécie retratada é *Amphiprion ocellaris*.

² Modificação dos primeiros raios da nadadeira dorsal. No exemplar mostrado no filme esta estrutura aparece na cabeça como uma haste luminescente.

Sereia” (1991), da Disney e “O Espanta Tubarões” (2004), da Dreamworks, tais preocupações não existiram e o resultado foi a ilustração de espécies de peixes totalmente fantasiosas.

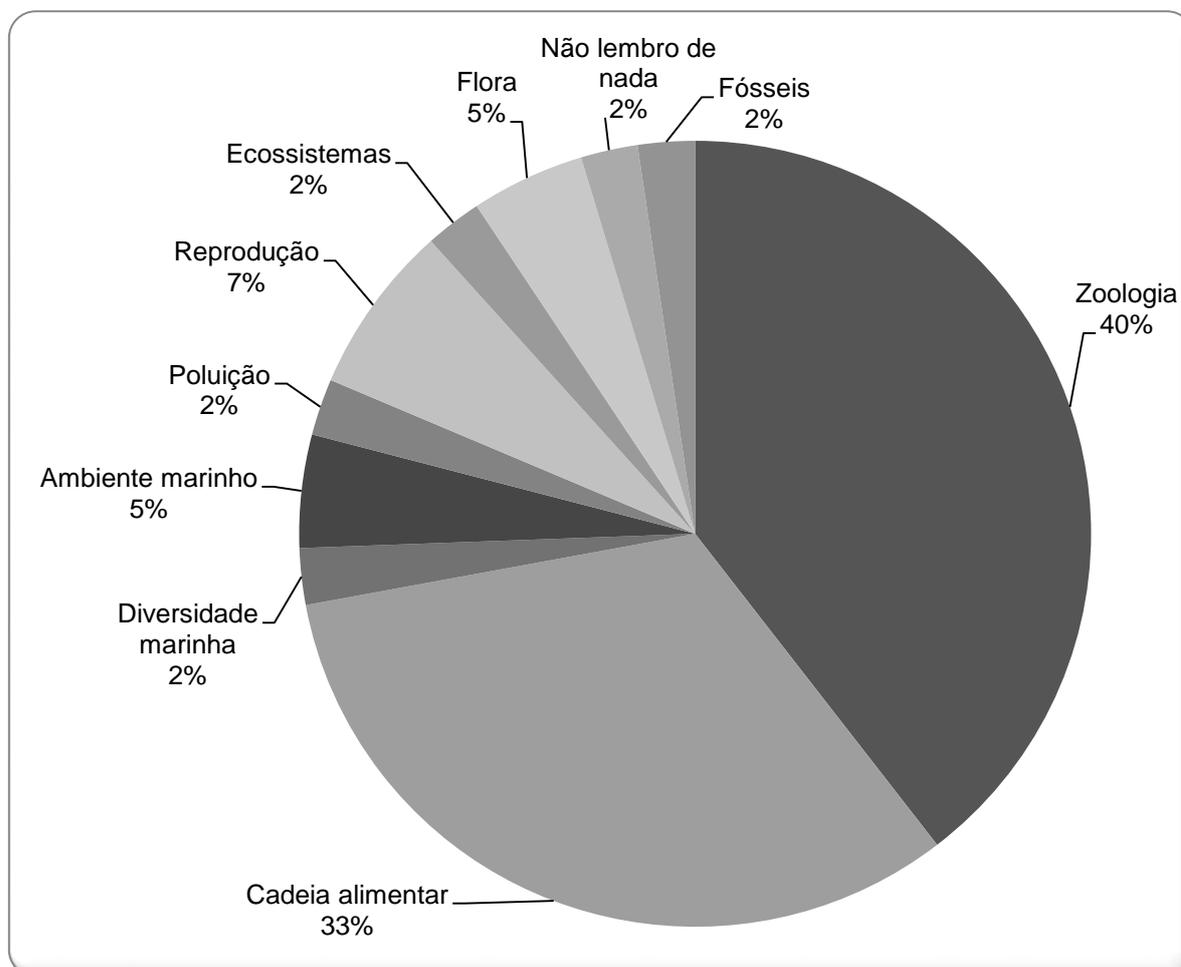
Os alunos foram então questionados sobre quais animais eles reconheceram no filme (Figura 9). Todos os animais mencionados pelos participantes aparecem no longa-metragem.

Figura 9: Animais do filme reconhecidos pelos participantes.



A última questão aborda quais temas gerais de Ciências e Biologia os participantes relacionaram ao filme. Como mostrado na figura 10, as duas áreas mais mencionadas foram zoologia e cadeia alimentar. Além dos temas já apresentados, é possível também trabalhar intervenção humana em ambientes naturais e ecologia – relações ecológicas.

Figura 10: Áreas de Ciências e Biologia relacionadas pelos participantes a "Procurando Nemo".



Diante da exposição dos resultados, saliento que quando os professores optarem por fazer o uso de material cinematográfico como recurso pedagógico, além da exibição do filme e de questionamentos restritos ao conteúdo científico, haja a elaboração de um roteiro para pesquisa de elementos fílmicos como ano e contexto mundial em que foi filmado, quem é o diretor, qual estúdio o produziu, por que as cenas possuem diferentes ângulos e zooms, qual a função da trilha sonora, a que gênero o filme pertence, e se ele é baseado em história real ou não. Conjuntamente, devem ser conduzidas discussões sobre conceitos abordados e opiniões sobre a obra. Assim, o cinema será explorado mais amplamente, ajudando não só na construção e consolidação de conhecimento científico, mas também no aumento da familiaridade com a cinematografia e linguagem cinematográfica, e no desenvolvimento da capacidade analítica, bem como de pensamentos mais críticos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar as respostas dos alunos ficou evidente que embora haja a percepção de equívocos e licenças poéticas, há também uma alta confiabilidade nas informações expostas pelo filme. Então, ao utilizá-lo como recurso didático é preciso entendê-lo como influenciador e formador de conhecimento e opinião.

Além disso, foi possível perceber que a cultura cinematográfica não é muito valorizada e explorada. Entretanto, essa realidade pode começar a ser transformada dentro da sala de aula, uma vez que esse ambiente é propício para instigar e incentivar a curiosidade natural que crianças ainda possuem. Para isso é necessário começar a olhar para os espectadores, nesse caso os alunos, como sujeitos ativos, os quais possuem diferentes conhecimentos prévios e vivências, que interferem na forma como eles irão receber e interpretar conteúdos científicos provenientes de um longa-metragem. Também é imprescindível começar a educá-los para além do entretenimento e do conteúdo programático existente no filme, atingindo uma educação para o cinema, em que será aprendido a analisar uma obra cinematográfica, e não apenas assisti-la. Por isso, além da simples exibição do filme e de questionamentos exclusivos sobre o conteúdo científico, é essencial estimular o levantamento de dados fílmicos.

Por fim, o cinema sempre se mostrou como um bom recurso pedagógico no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, mas para que ele seja explorado com maior eficiência, atingindo todas as suas possibilidades, é preciso mudar a forma como lidamos com ele dentro da sala de aula.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRÉ, M. E. D. A. Estudo de Caso em Pesquisa e avaliação educacional. Brasília: Editora Liberlivros, 2005.

BERNARDET, J. C. O que é cinema. 3. ed. [S.l.] Editora Círculo do Livro, 1990. 63p. (Coleção Primeiros Passos, v. 10).

CARVALHAL, F. C. A. Luz, Câmera, Educação! O Instituto Nacional de Cinema Educativo e a formação da cultura áudio-imaginética escolar. 2008. 314 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2008.

DOMINGUES, G. R. Cinema no currículo escolar: de que cultura cinematográfica estamos falando?. RevistAleph, Rio de Janeiro, ano VI, nº 17, p. 43-52, jul. 2012.

DUARTE, R. Cinema & Educação. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2002. 128p. (Coleção Temas & Educação, v. 3).

DUARTE, R.; ALEGRIA, J. Um sonho, um belo sonho: gênese das relações entre educação e cinema no Brasil. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 5, n. 15, p. 11-26, 2005. Disponível em: <<https://bit.ly/2I91uHm>>. Acesso em: 10 maio 2018.

FOSSATTI, C. L. Cinema de animação: Uma trajetória marcada por inovações. In: ENCONTRO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MÍDIA: mídias alternativas e alternativas midiáticas. 7., 2009, Fortaleza.

FREITAS, W. R. S.; JABBOUR, C. J. C. Utilizando estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. Estudo & Debate (UNIVATES). vol. 18, p. 7-22, 2011. Disponível em: <<https://bit.ly/2IK2WQo>>. Acesso em: 24 maio 2018.

FRESQUET, A; MIGLIORIN, C. Da obrigatoriedade do cinema na escola, notas para uma reflexão sobre a Lei 13.006/14. In: Cinema e Educação: A Lei 13.006. Reflexões Perspectivas e Propostas. Universo Produção. p. 4-23, 2015.

GALVÃO, E. A. A ciência vai ao cinema: uma análise de filmes educativos e de divulgação científica do INCE. 2004. 277 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

GERHARDT, T. E. & SILVEIRA, D. T. Métodos de Pesquisa. 1. ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009. 120p.

GIL, A. C. Como classificar as pesquisas?. In: _____. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002. p. 41-57.

GOETJEN, B. O tempo através das mídias: fotografia, cinema e televisão. 2010. 85 f. Dissertação (Mestrado em Artes) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, São Paulo, 2010.

HAUSSEN, L. Som, câmera, ação: a relevância do som na história do cinema. FAMECOS, Porto Alegre, n. 20, p. 17-22, 2008. Disponível em: <<https://bit.ly/2reGTWN>>. Acesso em: 01 maio 2018.

HELFMAN et al. The Diversity of Fishes: Biology, Evolution, and Ecology. 2. ed. Wiley-Blackwell, 2009. 720p.

HOLLEBEN, I. M. A. D. S. Cinema e Educação: Diálogo Possível. 2008. 105 f. Material didático – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Paraná, 2008. Disponível em: <<https://bit.ly/2xUdPdz>>. Acesso em 08 maio 2018.

JADE, L. Cinema de animação cresce no país, mas sofre com falta de capacitação. Agência Brasil, Brasília, 08 jul. 2017. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/cultura/noticia/2017-07/cinema-de-animacao-cresce-no-pais-mas-sofre-com-falta-de-capacitacao>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

LUCENA JÚNIOR, A. Arte da animação: Técnica e estética através da história. São Paulo: Senac, 2005.

MERRIAM, S. B. Case study in education. A qualitative approach. San Francisco (CA): JosseyBass, 1988.

MINAYO, M. C. S. Ciência, Técnica e Arte: o desafio da pesquisa social. In: DESLANDES, S. F.; NETO, O. C.; GOMES, R.; MINAYO, M. C. S. (Org.). Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade. 21. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2002. p. 9-29.

MINAYO, M. C. S. & SANCHES, O. Quantitativo-Qualitativo: Oposição ou Complementaridade?. Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-262, jul/set, 1993. Disponível em: <<https://bit.ly/2IDwi34>>. Acesso em: 23 maio 2018.

MINISTÉRIO DA CULTURA: informação e documentação: referências: elaboração. Brasília, 2018.

NAPOITANO, M. Como usar o cinema em sala de aula. São Paulo: Editora Contexto, 2003.

OLIVEIRA, B. J. DE. Cinema e imaginário científico. História, Ciências, Saúde - Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 13, p. 133-150, 2006. Disponível em: <<https://bit.ly/2FwKDrv>>. Acesso em: 30 abr. 2018.

PEREIRA, B. C. A utilização de vídeos como mediadores no processo de aprendizagem: estudo exploratório com professores do município de Sorocaba. 2017. 83 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2017.

PINTO, C. V. Cinema de animação - Um breve olhar entre o lazer e a diversão: formação para que?. Educação em foco, v. 1, 2009. Disponível em: <<https://bit.ly/2KwOs2W>>. Acesso em: 01 maio 2018.

PINTO, L. S. O Cinema Brasileiro face à censura imposta pelo regime militar no Brasil – 1964/1988. Disponível em: <<https://bit.ly/2K9jfCH>>. Acesso em: 10 maio 2018.

SCHVARZMAN, S. Humberto Mauro e o documentário. In: TEIXEIRA, F. E. (org.). Documentário no Brasil: tradição e transformação. São Paulo: Editora Summus, 2004. p. 261-297.

SILVA, R. P. Cinema e Educação. Editora Cortez, 2007.

SIMIS, A. Estado e cinema no Brasil. 1. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2015. 304p.

SOUSA, V. F. Cinema: história, linguagem e ensino. MOSAICO, São José do Rio Preto, v. 16, n. 1, p. 869-887, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2lrZklq>>. Acesso em: 03 maio 2018.

TEIXEIRA, E. B. A análise de dados na pesquisa científica: importância e desafios em estudos organizacionais. Desenvolvimento em Questão, v. 1, n. 2, p. 177-201, 2003.

VAIANO, B. Entenda o que há de errado com a memória de Dory. Revista Galileu, 14 jul. 2016. Disponível em: <<https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2016/07/entenda-o-que-ha-de-errado-com-memoria-de-dory.html>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

VIEIRA, T. C. O potencial educacional do cinema de animação: três experiências na sala de aula. 2008. 182 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2008.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Trad. de Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman, 2001.

7. APÊNDICE

Apêndice A – Questionário de pesquisa.

- 1- Com que frequência os professores usam filmes nas aulas?
 Sempre
 Às vezes
 Quase nunca
- 2- Quais as disciplinas em que os professores mais passam filmes? E os filmes são animações ou com atores reais?
- 3- Você acha importante usar filmes para aprender? O que você acha que pode aprender com eles?
- 4- Você já tinha assistido ao filme antes? Onde?
- 5- Você acha que no fundo do mar é como mostrado no filme ou para você é diferente? Como?
- 6- Você acha que o filme tem algum erro ou mostra alguma coisa que não é real? Se sim, qual?
- 7- Você acha que as espécies de peixes mostradas no filme existem na natureza?
- 8- Você consegue reconhecer algumas espécies de animais do filme? Se sim, quais?
- 9- Quais das diferentes áreas da Biologia/Ciências mais se relacionam com o tema do filme?