



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE BIOLOGIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PROCURANDO NEMO: O USO DA ANIMAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Elaborado por
BIANCA CARBOGIM SOARES

Orientador
Prof Dr. BRUNO MATOS VIEIRA

Coorientadora
Prof^ª Dr^ª LANA CLAUDIA DE SOUZA FONSECA

SEROPÉDICA, 2013

BIANCA CARBOGIM SOARES

Prof. Dr. BRUNO MATOS VIEIRA

PROCURANDO NEMO: O USO DA ANIMAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Monografia apresentada como requisito parcial para
obtenção de grau de Licenciado em Ciências
Biológicas do Instituto de Biologia da Universidade
Federal Rural do Rio de Janeiro

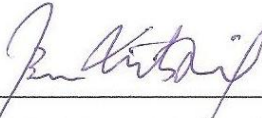
SETEMBRO - 2013


PROCURANDO NEMO: O USO DA ANIMAÇÃO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

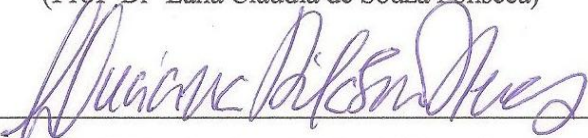
BIANCA CARBOGIM SOARES


MONOGRAFIA APROVADA EM: 12 / 09 / 13

BANCA EXAMINADORA:

PRESIDENTE: 
(Prof. Dr. Bruno Matos Vieira)

MEMBRO TITULAR: 
(Prof^ª Dr^ª Lana Claudia de Souza Fonseca)

MEMBRO TITULAR: 
(Prof^ª Ms. Luciana Dilásio Neves)

MEMBRO SUPLENTE: 
(Prof^ª Dr^ª Daniele Aparecida de Lima Tavares)

AGRADECIMENTOS

Acredito que acima de tudo devo agradecer à força superior que me guiou nos momentos de dificuldade, quando não mais acreditava em mim mesma e no meu potencial. Deus se fez presente em todas as formas, dando-me estímulos e sussurrando: "Não desista, você consegue."

Agradeço aos meus pais, por terem sempre estimulado meus estudos e acreditado em mim. Obrigada pelo esforço em querer me proporcionar sempre as melhores condições de estudo e por todo apoio durante a minha caminhada.

À minha irmã Izabela, obrigada pela parceria e pelos atendimentos médicos à distância, nas inúmeras vezes que precisei de você e não estava por perto. Você é o meu orgulho e grande parte da minha conquista deve-se a você, por sempre ter valorizado a minha profissão, principalmente na área da educação.

Aos meus avós, meus lindos, fofinhos e queridos. A caminhada não seria a mesma sem vocês. Obrigada pelo colo e por me mostrarem que tudo na vida passa e que devemos nos apegar a cada momento de forma única.

À toda a minha família, pela compreensão e apoio. Vocês sempre estiveram presentes em minhas conquistas e eu não seria nada sem vocês.

Ao meu namorado Guilherme Moresco, pelo apoio e paciência nos momentos mais difíceis do fim do curso. Você se tornou muito mais do que especial para mim.

Aos meus amigos de vida, obrigada pelos momentos de diversão, incentivo e paciência por me ouvir explicar sobre tudo da Biologia a cada vez que via um animal ou uma flor.

Aos colegas de turma, obrigada pelas noites em claro estudando, pelos trabalhos em grupo e pelo riso diário. Vocês fizeram meus anos de faculdade muito especiais.

Ao Pet Shop Mundo Cão, minha republica, meu abrigo e refúgio. Obrigada a todos que já moraram na casa. Minha primeira experiência morando sozinha foi incrível com vocês. Agradeço pelo apoio em momentos difíceis que passei. Vocês estiveram presentes, me dando colo ou fazendo rir. Em especial, à Ana Karolina Andrade Leones, por ter me aturado por todos esses anos, sendo uma mãe, amiga e irmã ao mesmo tempo.

À colega de curso Bruna Giovanelli, pelo amparo nos momentos de desespero e pela ajuda durante a monografia.

À minha amável coorientadora Lana Fonseca, por ter me acalmado em momentos que eu não acreditava em mim e pelos importantes ensinamentos na área de Licenciatura. Pretendo ser como você, uma grande professora.

Ao meu orientador Bruno Matos, por ter topado o desafio de orientar alguém de uma área diferente da sua e por ter realizado isso da melhor forma possível. Obrigada pelo aprendizado e pela amizade.

*"Quando a vida decepciona, qual é a solução?
Continue a nadar, continue a nadar! Continue a nadar!
Nadar, nadar... para achar a solução, nadar!"*

Dory - Procurando Nemo (2003)

RESUMO

O cinema, surgido em torno de 1895, pode ser reconhecido como uma linguagem artística muito eficiente na comunicação com as massas; possuindo, desde a sua origem, o poder de tocar o espectador, passando ideais de sociedades e ditando comportamentos. Além de ser uma forma de entretenimento, os filmes apresentam, em sua constituição, a interação entre elementos sonoros e visuais, pensados também, com a finalidade de prender a atenção do espectador e transmitir a ideia principal da cena. Com isso, eles podem ser considerados materiais importantes no processo de ensino-aprendizagem por estimular o pensamento crítico e auxiliar no processo cognitivo de quem o assiste. Dentro desse contexto, surge a ideia do uso de filmes na educação como forma inovadora em comparação aos modelos tradicionais de ensino, visando despertar no aluno o interesse em aprender, trazendo o lúdico para o ambiente da sala de aula e aproximando os conteúdos escolares ao dia-a-dia do aluno. Desta forma, os professores podem utilizar a percepção de seus alunos em relação ao filme para analisar o aprendizado de sua turma, utilizando isso como uma base para suas aulas. Com isso, o ensino será em uma forma de construção de conhecimentos coletivos, não mais em uma forma de transmissão. Com o objetivo de avaliar o uso de filmes de animação na escola, utilizamos, neste trabalho, o desenho animado "Procurando Nemo" (2003) nas aulas de Ciências de turmas do 7º ano do ensino fundamental, do Centro de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente (CAIC), em Seropédica, Rio de Janeiro. Buscou-se destacar a percepção dos alunos durante a atividade e as potencialidades do uso desse tipo de filme. Assim, através da aplicação desse objeto de aprendizagem em sala de aula, juntamente com a análise de questionários e entrevistas semiestruturadas feitas com alunos e o professor da turma, pôde-se verificar que os estudantes possuem análises críticas quanto ao filme. Destacamos, também, importantes conceitos biológicos e sociais presentes e ressaltamos as entrevistas em grupo na forma de discussão como caminho metodológico que contribui no processo cognitivo dos alunos. Tais resultados obtidos demonstram ser este um recurso didático em potencial na educação, possibilitando abordagem diferenciada dos conteúdos das aulas de Ciências, instigando o raciocínio dos alunos e unindo conhecimento ao entretenimento.

Palavras chave: Filmes de animação; Ensino de Biologia; Procurando Nemo

ABSTRACT

Cinema, emerged around 1895, can be recognized as a very efficient artistic language to communicate with people, having, since the beginning, power to impress the audience through ideals of societies and dictating behaviors. Besides being a form of entertainment, feature movies, in its constitution, consist in the interaction between sound and visual elements, also thought in order to hold the viewer's attention and convey the main idea of the scene. Due to these characteristics, they can be both important in the process of teaching and learning by encouraging critical thinking and assist the cognitive process of those who watch. Within this context, there is the idea of the use of films in education as an innovative way compared to traditional teaching in order to arouse the student's interest in learning, bringing the playful to the classroom environment and inserting school content closer to student's routine. Hence, teachers can use the perception of students about movies to analyze their learning in class, using it as a base for their lessons. Thus, teaching would be a form of collective construction of knowledge, rather than only transmission. With the objective to evaluate the use of animation movies in school, it was used in this work the animated cartoon "Finding Nemo" (2003) in science classes of the 7th grade of elementary school at the Center for Integral Attention to Children and Adolescents (CAIC) in Seropédica, Rio de Janeiro. This study sought to highlight the perception of students during the activity and the potential use of this type of media. Thus, by applying this learning object in the classroom, along with analysis of questionnaires and semi-structured interviews with students and the teacher, it was observed that students have critical analyzes about the movie. We also highlight important biological and social concepts present and emphasize group interviews in the form of discussion as a methodological way that contributes to the cognitive process of students. These results demonstrate that this is a potential teaching resource in education, enabling alternative approach to science lessons contents, prompting students' thinking and linking knowledge to entertainment.

Keywords: Animation Movies; Science Education; Finding Nemo

SUMÁRIO

RESUMO.....	vi
ABSTRACT	vii
SUMÁRIO.....	viii
LISTA DE FIGURAS	ix
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: "Subam a bordo, exploradores! Explorar o saber é tão rico, quando o pensamento é empírico."	4
3 MATERIAIS E MÉTODOS: "Puxa, a imensidão azul. Como é lá? Imenso e azul."	13
3.1 Metodologia.....	13
3.1.1 Caracterização do <i>locus</i> e dos sujeitos da pesquisa.....	13
3.2 Objeto de Estudo: Filme Procurando Nemo.....	17
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO: "Peixes são amigos, não comida!"	30
4.1 Questionário e Apresentação do Filme	30
4.2 Entrevista Semiestruturada	35
4.3 Entrevista com o Professor	46
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49
7 ANEXOS	54
7.1 Anexo 1	54
7.2 Anexo 2.....	55
7.3 Anexo 3.....	56
7.4 Anexo 4.....	57
7.5 Anexo 5.....	59

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: MUYBRIDGE, Eadweard. The horse in motion: 'Salie Gardner. Fotografia, 1878. Stanford Family Collection/Cantor Arts Center, Stanford.	5
Figura 2: Zootrópio.....	5
Figura 3: Thaumatrópio.....	5
Figura 4: “Humorous Phases of Funny Faces”, Stuart Blackton (1906).....	6
Figura 5: “Humorous Phases of Funny Faces”, Stuart Blackton (1906).....	6
Figura 6: Gato Felix, criação de Otto Messner e Pat Sullivan, 1920	7
Figura 7: Pernalonga em “Any Bonds for today” (1941).....	8
Figura 8: Private SNAFU (1942-1945)	8
Figura 9: Popeye em “You're A Sap, Mr. Jap” (1942).....	9
Figura 10: Nemo e Marlin na Anêmona-do-mar	18
Figura 11: Barracuda em posição de ataque	18
Figura 12: Biodiversidade do Recife de Coral	19
Figura 13: Biodiversidade do Recife de Coral	19
Figura 14: Espécime de raia da superordem Batoidea	20
Figura 15: Tio Raia e seus alunos.....	20
Figura 16: Mergulhador capturando Nemo	21
Figura 17: Fotografia submarina com flash.....	21
Figura 18: Dory (blue tang do Pacífico).....	22
Figura 19: Submarino e tubarão com anzol no focinho.....	23
Figura 20: Bruce sentindo o cheiro de sangue.....	23
Figura 21: Peixe abissal.....	24
Figura 22: Águas-vivas ao redor de Marlin e Dory	25
Figura 23: Corrente Leste Australiana com Marlin, Dory e Crush	26
Figura 24: Baleia Jubarte	26
Figura 25: Animais presentes no aquário, em Sidney	27
Figura 26: Jacques descontaminando Nemo no aquário	27
Figura 27: Bubbles e sua obsessão por bolhas	28
Figura 28: Competição interespecífica entre Nigel e as gaivotas.....	28

1 INTRODUÇÃO

Ao passar no vestibular para o curso tão desejado, Ciências Biológicas na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, acredito que pude começar a pôr em prática tudo o que sempre esperei por ser Ciência: questionamentos e descobertas. Esta vontade de querer desvendar mistérios do mundo começou bem cedo na minha vida, mais precisamente durante a infância. Cresci assistindo um programa estadunidense produzido pela Columbia Pictures que era transmitido pela TV Cultura em 1997, chamado “O mundo de Beakman”. Ele abordava noções de ciências, química, física e astrologia de uma forma divertida, através de experimentos realizados por um cientista, chamado Beakman, e por seus ajudantes, um rato Lester e Liza, uma jovem menina. Assistindo ao programa durante anos fui descobrindo em mim a curiosidade no ramo das Ciências.

Como passar do tempo, tive excelentes professores de Ciências e Biologia nos Ensinos Fundamental e Médio. Tais educadores fortaleceram a ideia de querer ser como eles, o que também influenciou minha decisão na época de vestibular. Entretanto, o que posso considerar como um impulso na minha carreira acadêmica e também na vontade de exercer a Licenciatura foi uma indignação que tive com outras disciplinas e, às vezes, até mesmo com as Ciências durante a época escolar. Isso parece uma controvérsia, já que sempre fui apaixonada por estudar animais, plantas, meio ambiente e o corpo humano. Contudo, me chateava o fato de que as disciplinas mais abstratas eram reduzidas a uma aula no quadro negro; como a física, a química e também alguns conceitos da biologia, e que elas poderiam ser melhor compreendidas caso o educador usasse outras alternativas pedagógicas, como por exemplo, algumas formas de mídia para melhor compreensão do tema abordado. Afinal de contas, cada vez mais os alunos estão em constante contato com TV, jornais, internet e filmes. Sempre achei que a turma entenderia mais o assunto de uma aula com conteúdos mais abstratos, portanto, distante do dia a dia dos alunos, se o professor mostrasse algum vídeo, charge ou desenho animado sobre o tema.

Neste contexto, acredito que, principalmente, o uso de filmes de animação na educação pode auxiliar na apreensão de um conhecimento e ajudar na construção de outros. Através deles, os alunos podem fazer uma associação entre a ficção dos filmes e as disciplinas, contextualizando os conteúdos propriamente ditos.

Desta forma, acredito o filme possa ser um caminho metodológico para a aprendizagem. Com a mediação do professor, o aluno pode passar a ver o filme com “outros olhos” e enxergar Ciência onde antes pensava que só havia o entretenimento. Desta forma, este recurso seria uma nova forma de interação dos alunos com a disciplina, instigando-os à busca pela aprendizagem.

Na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro tive aulas em que os professores utilizam este método mais “midiático” enquanto outros eram mais “tradicionais”. Ambas as experiências me marcaram de alguma forma, porém suponho que as disciplinas as quais utilizavam filmes como recurso didático, eram melhor aproveitadas e atraíam mais a atenção da turma. Vivenciei isto, principalmente, na Licenciatura, o que fortaleceu a ideia de aplicar tais métodos de ensino no meu projeto de monografia.

Após pesquisas sobre este tema, escolhi um filme de animação que marcou muito a minha infância/juventude: “Procurando Nemo” (2003), uma animação da parceria entre os estúdios Disney e Pixar. Ele me fascina pelo enredo e pela quantidade de conceitos biológicos presentes, os quais aparecem com propósitos específicos ao longo do filme. Com isso, resolvi aplicá-lo para alunos do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Seropédica, Rio de Janeiro para testar a minha hipótese.

Logo, esta monografia tem por objetivos analisar o potencial do filme “Procurando Nemo” como um recurso didático (objeto de aprendizagem), bem como investigar a aceitação dos alunos ao se utilizar um material audiovisual em sala e também avaliar a percepção dos alunos em relação ao filme, nos contextos biológicos e sociais. Assim sendo, a partir dessa pesquisa, acreditamos que o professor possa conhecer melhor a turma, contextualizando os conceitos do filme com experiências diárias vividas pelos alunos.

A primeira parte desse trabalho é constituída por um levantamento bibliográfico acerca do tema escolhido para a monografia, englobando o histórico da animação e o uso de filmes como objetos de aprendizagem. Em seguida é abordada a metodologia da atividade realizada assim como a minha visão sobre o filme Procurando Nemo, buscando destacar as potencialidades do filme nos âmbitos científico e social, como também sugestões para o uso do filme em sala de aula.

Por fim, há a discussão sobre a atividade, através da análise das entrevistas e de questionários aplicados aos alunos, englobando o ponto de vista do professor da turma e novas sugestões relacionadas com a percepção e aproveitamento da atividade, visando auxiliar professores adeptos da ideia do uso de animações no ensino.

As partes de revisão bibliográfica, materiais e métodos e resultados e discussão receberam um subtítulo com frases ditas por personagens do filme, as quais condizem com os conteúdos abordados nelas.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA: "Subam a bordo, exploradores! Explorar o saber é tão rico, quando o pensamento é empírico."

O Rei Leão, Toy Story, Pernalonga, Betty Boop e Popeye : inúmeras são as animações que recordamos de nossa infância e que nos marcaram de alguma forma, seja pela trilha sonora ou pelos ideais que transmitem. Por trás da fantasia, há todo um contexto histórico e metodológico para a realização de cada filme, tornando a história da animação muito mais ampla do que imaginamos.

Podemos considerar o início de estudos sobre imagens, a criação da fotografia, datada do século XIX com as primeiras tentativas bem sucedidas em fixar uma imagem pelo processo fotográfico, como o experimento de Joseph Nicéphore Niépce, por exemplo. Este utilizava o procedimento da câmara obscura, em que após oito horas de exposição à luz solar, a imagem era fixada.

O avanço tecnológico no ramo da fotografia possibilitou o desenvolvimento de estudos sobre a decomposição do tempo. Étienne Jules Marey, em 1882, criou uma espécie de fuzil fotográfico, com uma objetiva (lente) de câmara dentro, o qual acompanhava o movimento de um animal e múltiplos registros eram feitos automaticamente no rolo contínuo de papel fotográfico. Em 1878, Eaward James Muybridge fora contratado por um político e proprietário de cavalos de corrida para fotografar uma égua galopando a fim de que ele pudesse responder a um questionamento: o cavalo em galope mantém os quatro cascos no ar, sem manter apoio sobre o terreno? Através de uma série de vinte e quatro fotogramas, Muybridge confirmou a questão, mostrando que a visão humana não captava todos os movimentos de uma cena (Figura 1). Aproveitando-se desta característica fisiológica humana, Muybridge criou brinquedos ópticos como o Zootrópio (Figura 2) e o Thaumatrópio (Figura 3) os quais davam uma ilusão de movimento. Tais brinquedos tornaram-se os precursores do cinema (DOURADO-JUNIOR, 2007).

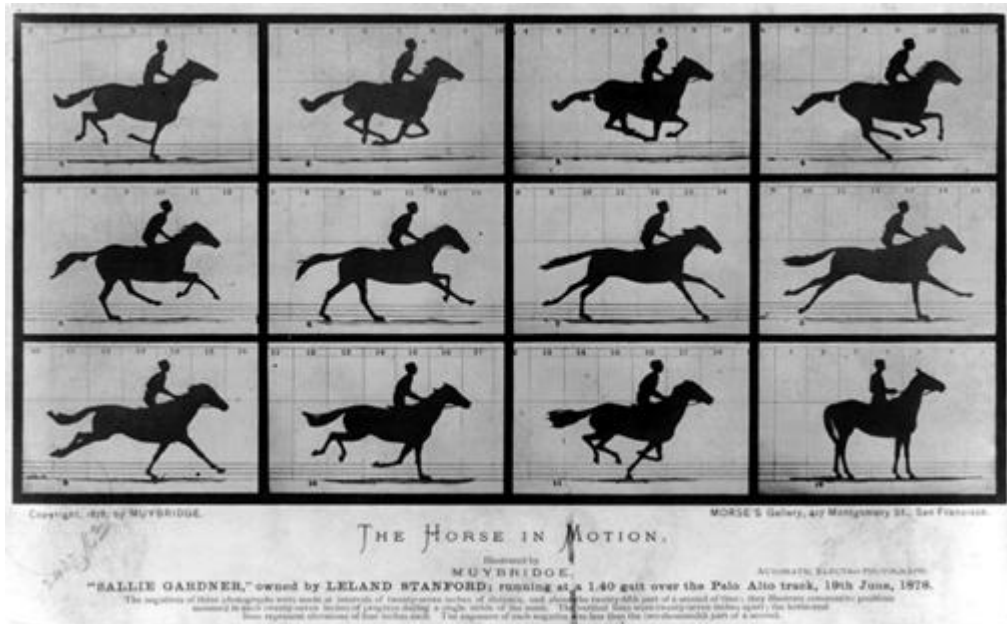


Figura 1: MUYBRIDGE, Eadweard. The horse in motion: 'Salie Gardner. Fotografia, 1878. Standford Family Collection/Cantor Arts Center, Standford.



Figura 2: Zootrópio

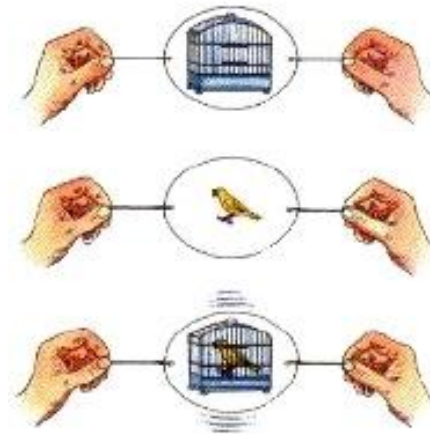


Figura 3: Thaumatrópio

O cinema surge, então, com o intuito de se colocar as imagens em movimento. Este, torna-se conhecido com o uso do cinematógrafo dos irmãos Lumière, que, segundo Júnior (2007), fizeram em Paris em 1895 a primeira exibição pública de filmes bem curtos, em preto e branco e sem som, como por exemplo, “A chegada do trem na estação civil Cistat”. Pinto (2004) aborda que os próprios pioneiros do cinema não acreditavam que essa invenção teria futuro, o que foi desmentido ao longo de anos de aprimoramento e admiração. Este tipo de

mídia passou a ser considerada como um importante meio de comunicação utilizado pela indústria cultural como entretenimento para as massas populares, além de “*tornar-se instrumento de propaganda política, formador de ideologias*” (PINTO, 2004).

Contudo, antes mesmo das mais queridas e famosas animações do mundo surgirem, como “Branca de Neve e os Sete Anões” e “Pica-Pau”, produzidos pelos estúdios Disney e Walter Lantz, respectivamente, a animação já se fazia presente desde o homem pré-histórico. Segundo Nobre (1982), desenhos rupestres de animais, datados em 12.000 a.C., achados em cavernas apresentavam mais patas do que realmente tinham, consistindo uma forma de demonstrar uma ideia de movimento, pois ao passar uma fonte de luz, como uma tocha, por exemplo, criava essa ilusão (THE ANIMATED CENTURY, 2003; MELLO & MICHELS, s.d.)

Posteriormente, os filmes de animação tornaram-se um modo mais reconhecido de produção. “Humorous Phases of Funny Faces” (Figura 4 e Figura 5), um filme produzido por Stuart Blackton em 1906, é considerado o primeiro filme animado produzido. Ele apresentava um artista desenhando caricaturas que, em seguida, mexiam os olhos e a boca. Isso foi feito através da exposição de um par de quadros, onde o desenho de giz era fotografado e depois apagado e redesenhado de maneira ligeiramente modificada, e então eram mostrados mais quadros, criando assim a animação (NOWELL-SMITH, 1996).



Figura 4: “Humorous Phases of Funny Faces”, Stuart Blackton (1906)



Figura 5: “Humorous Phases of Funny Faces”, Stuart Blackton (1906)

A primeira super estrela dos desenhos animados foi “Felix, the cat” (Figura 6), criação dos cartunistas estadunidense Otto Messner e Pat Sullivan, a qual alcançou o sucesso em 1920 (CANERNAKER, 1991). O personagem era um gato preto que sempre se metia em confusão e, para se salvar, usava seu rabo, o qual conseguia retirá-lo do corpo, e sua bolsa mágica. Porém a fama do Gato Félix estourou no auge da popularidade. Como aponta Nowell-Smith (1996), o fim da série pode ser atribuído a vários fatores como a chegada do som e a concorrência com “Mickey Mouse”, produção de Walt Disney.



Figura 6: Gato Felix, criação de Otto Messner e Pat Sullivan, 1920

Com a criação de novas tecnologias na área da animação e fotografia, o ramo da animação foi se tornando cada vez mais criativo, inusitado e competitivo. Grandes nomes e estúdios surgiram, como Walt Disney e Warner Bros em 1923.

Walter Elias Disney ficou mundialmente conhecido pela criação de um personagem animal, um rato preto conhecido como Mickey Mouse. Nowell-Smith (1996) ressalta que esse não foi o primeiro desenho animado com som, porém foi o primeiro com músicas e efeitos audiovisuais, feito especificamente para sincronizar o som. Depois de sua estreia em 1928, houve uma mudança radical na economia cinematográfica. Disney fundou os estúdios Walt Disney e criou um dos parques temáticos mais conhecidos do mundo: Walt Disney World, com brinquedos que abordam temas de seus desenhos através da fantasia.

Com o passar do tempo, os filmes de animação passam a ser vistos de forma mais abrangente e retratam questões sociais, econômicas, políticas e culturais, além de proporcionar o entretenimento. Nesse contexto, deparamos com a animação tendo como fato marcante a Segunda Guerra Mundial de 1939 a 1945 (SNYDER et al. 2003). Segundo Sandre (2012), durante esse período de guerra, os filmes de animação tornaram-se uma forma de,

principalmente o governo estadunidense, influenciar a população, a fim de que esta apoiasse a guerra financiando o país, instruindo *“a utilização de equipamentos e armas feitos para os soldados na frente de batalha com o intuito de preveni-los de perigos, aumentar seu entusiasmo e ideologizá-los contra o inimigo”* (SANDRE, 2012). Tais características são marcantes nas produções da Warner Bros: *“Bugs Bunny - Any Bonds Today”* (1941) (Figura 7) e na série *“Private SNAFU”* (1942-1945) (Figura 8), a qual a Warner Bros foi contratada pelo governo estadunidense para criar um desenho com um recruta como personagem principal, onde buscava de forma cômica alertar os soldados das ameaças da guerra, *“mostrando a eles o que poderia acontecer quando um recruta comum não realiza direito seu trabalho”* (SMOODIN, 1993 *apud* SANDRE, 2012). Também com o intuito de influenciar a massa, *“The New Spirit”*, uma produção da Disney em 1942, apresenta tais ideais, incentivando os cidadãos estadunidenses a investirem seu dinheiro na guerra. Em 1942, um curta-metragem do Popeye, denominado *“You're A Sap, Mr. Jap”* (Figura 9) , feito pela Paramount Pictures, foi lançado no contexto da Segunda Guerra Mundial com o intuito de mostrar os japoneses como vilões e Popeye, o marinheiro americano, como o herói da nação (CUTER, 2012). Popeye ainda influenciou a economia americana, gerando um aumento de 30% no consumo de espinafre, pois as mães convenciam seus filhos a comerem a verdura alegando que assim eles ficariam fortes como Popeye, o qual nutria sua força através da ingestão do espinafre.



Figura 7: Pernalonga em “Any Bonds for today” (1941)



Figura 8: Private SNAFU (1942-1945)



Figura 9: Popeye em “You're A Sap, Mr. Jap” (1942)

De acordo com os exemplos citados anteriormente, podemos concluir que os filmes de animação tiveram e ainda têm grande influência na massa. Seja para entreter ou para mostrar ideais de governo e meros conhecimentos científicos. A animação ganhou o mundo e cresce cada dia mais, utilizando novos instrumentos cinematográficos e tornando possível o que antes era considerado “mágica”. Entretanto o que pode ter uma animação a ponto de prender tanto a atenção e atrair o interesse do público?

Diversas são as maneiras usadas para a produção de um filme de animação com o intuito atrativo. Seja na imagem, no som, na forma e no conteúdo da animação: tudo é pensado para chamar a atenção no momento exato e transmitir a ideia principal da cena, fato que é ressaltado por Aumont (2004) e Eisenstein (2002) quando os autores retratam, respectivamente, que *“a maioria das imagens foi produzida para certos fins”* e que *“os 'quadros' cinematográficos também podem determinar o movimento do olho sobre uma trajetória.”* Em seu trabalho, Oliveira (2008 p.50) diz que *“a cor é um dos elementos constitutivos da imagem que possui o maior poder emotivo e evocativo”*, principalmente através do contraste de cores. Já a música do filme, segundo Dorflès (1988), *“consegue atrair e prender o espectador, sujeitando-o ao elemento sonoro como ao visual, de forma a não lhe permitir, em condições normais, afastar-se deles durante a projeção da película.”* Logo, esta associação entre cores, som, música e imagem auxiliam o espectador a imaginar o conteúdo abordado na cena, influenciando de maneira positiva o processo cognitivo e tornando real algo antes considerado abstrato. Oliveira (2008 p.37) ainda enfatiza que *“um dos objetivos básicos do ilustrador é tornar incomum o comum, transformar o real em fantástico, sugerir e*

representar o que o espectador supõe ver". Dessa forma o espectador identifica na imagem alguma coisa que se vê ou pode ver no real (AUMONT, 2004).

Através dessas características, podemos perceber a Linguagem Cinematográfica como uma esfera repleta de significados. De acordo com Piovesan *et. al* (2010), ela é feita com os significados de todos que estão produzindo o filme (cineasta, elenco e equipe técnica) e esta, por sua vez, apresenta novos significados ao ser assistida.

Dessa forma, o vídeo pode ser considerado um objeto de aprendizagem, que segundo Audino e Nascimento (2005), são materiais importantes no processo de ensino e aprendizagem pois *"são arquivos digitais (imagens ou filmes, por exemplo), que podem ser utilizados com fins educacionais e que incluem, internamente ou através de ligação, sugestões sobre o contexto apropriado no qual deve ser utilizado"* (SOSTERIC; HESEMEIER, 2002 *apud* AUDINO; NASCIMENTO, 2005). Nesse sentido Machado e Silva (2005) *apud* Müller e Schütz (2013) ponderam o seguinte:

Pode-se utilizar um objeto de aprendizagem, por exemplo, para realizar simulações de experiências e atividades práticas. Ele permite que o aluno teste, de maneira prática e interativa, inúmeras possibilidades do exercício proposto, que, se tivesse sido estudado apenas teoricamente, não estimularia tanto a aprendizagem do conteúdo.

Diante da possibilidade de se aproveitar a percepção do espectador frente ao filme, surge a ideia do uso de filmes na educação, sendo uma possibilidade na superação de obstáculos que comprometem o ensino atualmente, como a desmotivação dos alunos devido a falta de estrutura nas escolas, o despreparo dos professores e a desvalorização da educação.

Segundo Santos (2007), o cinema vem sendo utilizado durante anos por educadores e autores como Inácio Araújo (1995), Marcos Napolitano (2003), Marialva Monteiro & Bete Bullara (1980) e Rosália Duarte (2002), os quais consideram os filmes importantes aliados para a construção do conhecimento. Tão consideráveis que Kindel (2001, p.1) afirma o seguinte:

[...] os diversos tipos de animação têm um papel significativo na vida das crianças estando presente nas casas, nas creches, nas escolas, não só como atividade de entretenimento, mas também como recurso didático, tendo efeitos maiores ainda por serem produtores de comportamentos e de sujeitos.

Através desse contato quase que diário das crianças com variados tipos de animação, professores podem pesquisar acerca do uso de métodos alternativos de ensino, como uma maneira de inovar em sala de aula e atrair seus alunos, apesar de todos os problemas sociais

que eles enfrentam diariamente. Essa metodologia é visada a fim de criar novas formas de ensino para despertar no aluno o interesse em aprender, pois além de auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, os filmes também são importantes impactantes sociais, ditando comportamentos e ensinando lições moralistas.

Segundo Carmo (2003) educar pelo cinema "*é ensinar a ver diferente.*" Consequentemente, se interpretarmos as palavras de Guimarães (1998), notaremos que esse recurso audiovisual não serve apenas para ilustrar a aula. Ele ajudaria a resolver problemas enfrentados por professores em sala de aula nas quais, muitas vezes, o tema abordado não consiste em algo "real" para o aluno, próximo a ele. Com isso, o professor apresenta papel fundamental como "*mediador na utilização do filme e aprendizado do aluno para que haja um melhor aproveitamento dessa ferramenta*" (PIOVESAN et. al, 2010).

De acordo com Piovesan et. al (2010), "*o cinema em sala de aula pode ser utilizado como ferramenta pedagógica para ajudar no ensino-aprendizagem*" e para Silva (2009) o filme consiste em uma "*possibilidade de intervenção e auxílio na construção do conhecimento*". Dentro das aulas de Ciências, "*filmes que discutam questões biológicas podem ajudar a ampliar a compreensão da ciência*" (ROSE, 2003). Repensar, então, o papel do professor, do aluno e da escola por meio do cinema é "*uma prática social tão importante, do ponto de vista da formação cultural e educacional das pessoas, quanto a leitura de obras literárias, filosóficas, sociológicas e tantas mais*" (DUARTE, 2002).

Levoy Dubeck (1993) também enfatiza sobre a utilização de um filme para ilustrar ou levantar questionamentos a respeito de determinados tópicos de ciência. Para esse autor,

[...] o uso de tais filmes podem ajudar os estudantes a aprender ciência de várias maneiras:

1. Os princípios científicos ilustrados ou violados em um filme serão melhor entendidos pelos estudantes do que se fossem apresentados apenas através das abordagens tradicionais. É mais fácil, para os estudantes, entenderem princípios científicos abstratos quando eles são diretamente visualizados. Em suma, os filmes podem fazer o abstrato compreensível de uma forma atrativa.
2. Exibir um filme e discuti-lo aperfeiçoa o entendimento da ciência tanto como um processo racional quanto como um processo de descoberta. Isso auxilia os estudantes a aprenderem abordagens científicas de problemas e a identificar abordagens pseudocientíficas.
3. Os filmes, ao apresentarem a ciência em uma situação dramática e relacioná-la a questões socialmente significantes, tornam a ciência mais relevante aos estudantes.
4. Os filmes, muitas vezes, lidam com os temas científicos sob a perspectiva de muitas disciplinas. Consequentemente, o estudante não cientista vivencia a ciência em um contexto interdisciplinar. Isso é valioso porque, no "mundo

real”, as situações raramente são restritas a uma única disciplina. (DUBECK,1993, p. 47, apud PIASSI, 2013).

Assim, concordando com Duque (2010), *“o desenho animado e o filme de animação são maneiras não formais de educação, já que possuem a intenção de dissipar uma informação ali contida sem a formalidade do ambiente escolar”*. Logo as crianças terão contato com a ciência por ambas as fontes (formal e informal) e os professores poderão planejar uma conexão entre as duas, visando assim melhorar a qualidade do aprendizado de seus alunos (SHAW; DYBDAHL, 2000).

Entretanto, não se pretende substituir o contato direto do aluno com o objeto estudado através do filme. A ideia em si denota-se em que, com o auxílio do filme, os alunos possam presenciar nas aulas situações antes inimagináveis, tornando *“o filme um recurso pedagógico de muita eficiência”* (CARRERA; ARROIO, 2011).

Dentro da disciplina Ciências e Biologia, Ensinos Fundamental e Médio, respectivamente, podemos perceber que a utilização de filmes de animação no ensino tem conquistado bons resultados como os trabalhos publicados por Friedrich (2011), o qual trabalhou em escolas com três filmes de animação: “O Rei Leão” (1994), “Procurando Nemo (2003) e “Vida de Inseto” (1998); e Lisboa (2012), com o filme “Rio” (2011). Nesses trabalhos podemos perceber que este tipo de atividade valoriza o desenvolvimento intelectual do educando e desperta a sua curiosidade. Assim sendo, esses começam a ver com outros olhos a ciência. Lisboa (2012) em seu trabalho, enfatiza que o cinema de animação torna-se um recurso didático em potencial, que encanta públicos diversos e que pode ser usado na educação, desde que trabalhado de forma coerente com os temas propostos. Resultados também eficientes foram encontrados na pesquisa de Lopes (2010), a qual associava a utilização dos filmes paralelamente as aulas expositivas, onde,

[...] além de enriquecer o trabalho docente e tornar a aula mais atrativa e interativa, [o filme] contribui para a ampliação do conhecimento uma vez que os alunos fazem conexões da teoria com a prática articulando as estruturas específicas que guiam o processo ensino/aprendizado e desperta nos alunos um maior interesse sobre o tema estudado. (p. 10)

Baseada nesse contexto e a fim de testar através da vivência na escola estas ideias, chego ao meu tema de monografia: “Procurando Nemo: o uso da animação para o Ensino de Ciências”.

3 MATERIAIS E MÉTODOS: "Puxa, a imensidão azul. Como é lá? Imenso e azul."

3.1 Metodologia

Ao pesquisar sobre o uso de filmes de animação nas aulas de Ciências, decidi visualizar na prática como é a percepção dos alunos diante o filme Procurando Nemo, buscando destacar as potencialidades do filme e sugerir métodos de utilização do mesmo nas aulas de Ciências. O público-alvo da pesquisa foram estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental do Centro de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente (CAIC), uma escola de Educação Pré-escolar e Ensino Fundamental, às margens da BR 465, no Município de Seropédica, Estado do Rio de Janeiro. Para a atividade elaborei um questionário com perguntas abertas dividido em três partes: Pré-filme, Pós-filme e Considerações finais. O filme foi projetado e logo em seguida, realizei uma entrevista semiestruturada em grupo com os participantes e também com o professor, ao final da atividade.

Buscando conhecer mais a realidade da escola, dos alunos e da comunidade em que eles estão inseridos a fim de otimizar a minha pesquisa e auxiliar na análise da atividade proposta, procurei saber sobre a história do CAIC, desde a sua criação até os dias atuais.

3.1.1 Caracterização do *locus* e dos sujeitos da pesquisa

O Governo Federal, como parte de suas políticas sociais, propôs-se a desenvolver, a partir de 1990, ações integradas de educação, saúde, assistência e promoção social para crianças e adolescentes, afim de assegurar melhores condições de vida (SOBRINHO, 1995). Com isso, em 1991 criou o Projeto “Minha Gente”, que previa a construção de 5.000 Centros Integrados de Atenção à Criança - CIAC, com os objetivos de dinamizar as políticas sociais básicas de atendimento à criança e ao adolescente, desenvolver programas de proteção familiar, auxiliar o envolvimento comunitário e, principalmente, implantar as Unidades de Serviços, como os Centros de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente/CAIC, englobando o “*atendimento em creche pré escola e ensino de primeiro grau; saúde e cuidados básicos; convivência comunitária e desportiva*” (SOBRINHO, 1995).

A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, com o intuito de encontrar um local de vivências práticas aos alunos dos cursos de Licenciatura e também para auxiliar a Educação Básica no município de Seropédica, Rio de Janeiro, solicitou à Secretaria de Projetos Especiais do MEC em 1991, a construção de um Centro Integrado de Atenção à Criança - CIAC, nome que, pelo durante o mandato do presidente Itamar Franco, tornou-se Centro de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente - CAIC.

O CAIC Paulo Dacorso Filho foi inaugurado pelo Ministro da Educação Murilo Hingel em 14 de março de 1993, tendo suas atividades iniciadas em 1994. Atualmente, a escola auxilia na maior integração e atuação da comunidade local e também da comunidade universitária, buscando *“incentivar a construção de homem, de ambiente e de conhecimento que a sociedade anseia e necessita”* (CAIC, 2011). Com isso, por já conhecer a escola através da realização de um dos Estágios Supervisionados (necessários para a formação em Licenciatura, no curso de Ciências Biológicas) no local, a escolhi para pôr em prática o projeto da minha monografia. Decidido o tema, pesquisei mais sobre o assunto e visualizei que a parte prática da monografia poderia ser exercida em diversos anos, tanto no Ensino Fundamental quando do Médio. Entretanto optei em aplicá-la nas duas turmas de 7º ano do Ensino Fundamental do CAIC, devido à aproximação dos conteúdos biológicos e sociais presentes no filme com os conteúdos programáticos da disciplina de Ciências deste ano.

Deste modo, fui até a escola pedir autorização para a realização da pesquisa, apresentando-me oficialmente para a diretora através de uma carta de apresentação (Anexo 1), o projeto de pesquisa e dois termos de consentimento livre e esclarecido, uma para a escola e outro para o professor (Anexos 2 e 3). Posteriormente conheci os dois professores responsáveis por lecionar Ciências nas turmas e também seus alunos. Ambas as turmas têm 25 alunos. A turma 701 me pareceu ser mais comunicativa durante a minha primeira apresentação. Conversando com o professor da turma, ele confirmou essa impressão e disse que, às vezes, tinha alguns problemas de comportamento, mas nada grave. Disse-me também que os alunos adoravam jogos e competições. Já a turma 702 era mais quieta, tanto que ao convidá-los para participar da atividade da monografia, poucos demonstraram interesse, ao contrário da 701, em que quase toda a turma quis participar.

Como o filme Procurando Nemo tem aproximadamente 101 minutos de duração, seria mais difícil passá-lo durante as aulas de Ciências, pois elas têm apenas 80 minutos, sendo dois

tempos de 40 minutos cada. Com isso, não aproveitaria melhor o tempo e a discussão sobre o filme seria feita em outra aula, o que poderia prejudicar nas respostas dos alunos, devido à possível ausência de alguns no dia da apresentação do filme como também o esquecimento de partes do filme. Assim sendo, sugeri que a atividade fosse realizada no período vespertino, pois as aulas terminam todos os dias às 12:50h, e escolhendo este horário, não atrapalharia o professor de Ciências da turma e poderia usufruir melhor do tempo. Desta forma, em comum acordo com a turma e a direção da escola, a atividade foi realizada no dia 14 de agosto de 2013 (quarta-feira), a partir das 13 horas, na sala de vídeo do CAIC. Os responsáveis dos alunos foram avisados através de um bilhete mandado pela escola, comunicando-lhes que seus filhos ficariam além do horário da aula no dia da apresentação.

Apesar de aproximadamente 30 alunos confirmarem que participariam da apresentação do filme, apenas dez apareceram. Talvez o motivo seja porque alguns esqueceram de trazer a autorização dos pais para ficar além do horário da aula e, com isso, a escola não pôde autorizar; ou também pelo horário disponível para a atividade, que poderia ser concomitante com quaisquer atividades realizadas por eles fora da escola. Já na sala de vídeo a ideia da monografia foi apresentada aos alunos, enfatizando a importância da participação deles. O professor da turma 701 esteve presente durante a atividade para auxiliar caso fosse preciso, assim como a colega de curso Bruna Giovanelli.

Os alunos presentes tinham personalidades bem distintas. Alguns eram mais quietos e tímidos e ao chegarem à sala, apenas sentaram na carteira e esperaram a atividade começar, sem conversar muito, nem mesmo entre os amigos de turma. Já outros eram mais extrovertidos e comunicativos, conversavam entre si e também me faziam questionamentos sobre a monografia, sobre minha vida e também sugeriram outros filmes que poderiam ser utilizados nas próximas vezes. A princípio tive problemas em organizá-los para iniciar a atividade devido à agitação do grupo, porém consegui começar às 13:30h.

A intenção desta prática consistia em analisar como era a percepção dos alunos em relação ao filme, em um lado mais biológico e também social. Para isso foram organizados um plano de aula para ser o guia durante a atividade (Anexo 4) e um questionário com perguntas abertas para a análise da espontaneidade dos alunos (Anexo 5). Esse questionário foi dividido em três partes:

Pré-Filme: o qual continha duas perguntas que questionavam sobre o uso de desenhos animados nas aulas;

Pós-Filme: com três perguntas com o intuito de analisar o que mais chamou a atenção dos alunos no filme e também para ver se eles reconheciam algo no desenho relacionado com as aulas de Ciências;

Considerações finais: avaliação da atividade.

Primeiramente os alunos responderam as duas perguntas do Pré-filme. Logo em seguida o filme foi projetado e, ao terminar, os alunos responderam as questões do Pós-Filme. Posteriormente houve um momento de discussão, em que os alunos foram organizados em roda para começar a parte de entrevistas semiestruturadas sobre o filme. Nesse momento, um gravador de áudio foi utilizado para auxiliar posteriormente na interpretação das respostas dos alunos.

As entrevistas semiestruturadas, segundo Boni & Quaresma (2005),

[...] combinam perguntas abertas e fechadas, onde o informante tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto. O pesquisador deve seguir um conjunto de questões previamente definidas, mas ele o faz em um contexto muito semelhante ao de uma conversa informal. O entrevistador deve ficar atento para dirigir, no momento que achar oportuno, a discussão para o assunto que o interessa fazendo perguntas adicionais para elucidar questões que não ficaram claras ou ajudar a recompor o contexto da entrevista, caso o informante tenha “fugido” ao tema ou tenha dificuldades com ele. Esse tipo de entrevista é muito utilizado quando se deseja delimitar o volume das informações, obtendo assim um direcionamento maior para o tema, intervindo a fim de que os objetivos sejam alcançados.

Essa metodologia foi escolhida devido a sua característica em proporcionar uma interação maior entre o entrevistador e o entrevistado, favorecendo a espontaneidade nas respostas, pois os *“dados subjetivos só podem ser obtidos através da entrevista, já que eles se relacionam com os valores, às atitudes e às opiniões dos sujeitos entrevistados”* (BONI & QUARESMA, 2005). Como o trabalho visa compreender as percepções dos alunos quanto ao filme, esse método seria ideal para perceber tais fatores.

Dessa forma, foram feitas seis questões buscando avaliar o que os alunos entenderam do filme, em uma perspectiva mais biológica e, também, analisar como a interação entre aspectos do filme, como cor, luz, som e imagem influenciam na escolha de cenas importantes destacadas por eles. De acordo com as respostas dos alunos, novas perguntas eram feitas para instigá-los a pensar mais sobre o que eles haviam dito, sem direcioná-los ao que gostaríamos

de ouvir, deixando assim que eles mostrassem de forma espontânea suas percepções do filme. Para finalizar, todos responderam a última pergunta do questionário, sendo uma consideração final sobre o que foi feito.

Aproveitando a presença do professor na sala, ao terminar a atividade, foi realizada uma entrevista semiestruturada com o professor, utilizando-se um gravador de áudio, para que a opinião do mesmo sobre a atividade fosse anexada a este trabalho.

3.2 Objeto de Estudo: Filme Procurando Nemo

Dos diretores Andrew Stanton e Lee Unkrich, “Procurando Nemo” (2003) é uma animação da parceria entre os estúdios Disney e a Pixar. Logo que lançado, tornou-se um grande sucesso do cinema, conquistando o Oscar de Melhor Animação no mesmo ano.

O filme aborda a jornada de um peixe-palhaço (*Amphiprion sp.*) chamado Marlin e seu filho Nemo, que acabam separados na Grande Barreira de Coral, quando Nemo é capturado por um mergulhador e acaba dentro do aquário do consultório de um dentista em Sidney, Austrália. Apoiado pela amizade de Dory, uma gentil, mas desmemoriada peixe *blue tang* do Pacífico (*Paracanthurus hepatus*), Marlin embarca em uma perigosa jornada, enfrentando tubarões, peixes de profundezas, águas-vivas, gaivotas famintas e pelicanos e se vê como o herói de um épico esforço para salvar seu filho.

Durante o filme podemos notar a presença de uma infinidade de espécies e ecossistemas. Nota-se exemplos de conceitos ecológicos como ecossistema, espécie, população, comunidade, cadeias alimentares, relações ecológicas entre espécies, comportamentos animais, impactos ambientais antrópicos além de enfatizar fatos reais do ambiente proposto como a Grande Barreira de Coral australiana e a Corrente Leste Australiana.

Ao se construir o roteiro do filme, diversos conceitos biológicos foram inseridos para retratar da maneira mais real possível o ambiente marinho. Inicialmente há uma ênfase nas cenas que mostram uma Anêmona-do-mar, um animal da Ordem Actiniaria, do Filo Cnidaria. Sua cor e grandiosidade foram ressaltadas nesta parte, chamando a atenção para o organismo. Logo em seguida Marlin e sua mulher Coral, ambos peixes-palhaço, o nome vulgar das

espécies da subfamília Amphiprioninae, aparecem felizes por terem conseguido uma anêmona em um lugar tão bom do recife de coral.

As anêmonas do mar naturalmente têm células com toxinas com propriedades urticantes, as quais são utilizadas para a defesa e a caça (FIELD-CORTAZARES et. al, 2011). Entretanto os peixes-palhaço conseguem viver em associação com as anêmonas, utilizando-as como refúgio. Esta associação, a qual é mostrada nas primeiras cenas do filme, é chamada Protocooperação (Figura 10). Nela, o peixe-palhaço ganha proteção da anêmona contra predadores e em troca o cnidário recebe restos alimentares que o peixe possa trazer em seu corpo, além de se beneficiar do fato do peixe retirar parasitas presentes na anêmona. (NATIONAL GEOGRAPHIC, s.d.) Acredita-se que o peixe-palhaço possua uma forma de se imunizar, impedindo que ele sinta as queimaduras causadas pelos tentáculos da anêmona. Em uma cena em que essa relação também é evidenciada é quando Marlin (pai) diz para Nemo (filho) antes de saírem da anêmona: *“Ah ah ah! Esqueceu de escovar... Quer que essa anêmona queime você?”*, mostrando assim a “troca” feita pelos dois animais.

Outra relação ecológica que aparece logo no começo do filme é a Predação, em que uma espécie caça e se alimenta da outra. Tal associação aparece na cena em que uma Barracuda, um peixe da família Sphyraenidae, ataca Marlin e Coral (Figura 11). Por fim, Marlin desmaia e o peixe se alimenta de Coral e das ovas do casal de peixes-palhaço, fato que é compreendido através da ausência da personagem Coral a partir de então.



Figura 10: Nemo e Marlin na Anêmona-do-mar



Figura 11: Barracuda em posição de ataque

Durante as cenas decorridas no recife de coral, encontramos a presença de diversos organismos dos mais variados filós, como peixes, poríferos, algas marinhas e cnidários como

os corais, pois estes são ecossistemas com grande produtividade e grande biodiversidade (Figura 12 e Figura 13). Em uma das cenas, ao chegar à escola, Nemo passa perto de um peixe, representando uma mãe, que abre a boca para seus filhotes saírem de dentro. Esta é a caracterização de um cuidado parental para proteção dos filhotes, como acontece, por exemplo, no caso do peixe *Opistognathus aurifrons*, no qual o macho assume a responsabilidade de cuidar dos ovos até que eles eclodam, colocando-os na boca (MCDERMOTT,2013).



Figura 12: Biodiversidade do Recife de Coral



Figura 13: Biodiversidade do Recife de Coral

Ao chegar à escola, Nemo conhece o professor “Tio Raia”, uma espécie de peixe cartilaginoso marinho da superordem Batoidea (Figura 14). No encontro com seus alunos, Tio Raia canta uma música citando as zonas oceânicas, o que não é muito enfatizado nesta cena, pois o áudio é baixo, devido à vontade, talvez, dos produtores do filme em enfatizar na movimentação ao redor de Nemo e também na primeira apresentação do personagem. Ao passar com seus alunos sobre o recife (Figura 15), o professor Tio Raia canta uma música citando alguns animais marinhos, os quais, em sua maioria, aparecem ao longo do filme: Tio Raia - *“Estudando as espécies, espécies, espécies, são as espécies que moram no mar: tem Poríferos, Celenterados, Hidrozoários, Cifozoários, Briozoários, Antozoários de uma vez, Moluscos, Gastrópodes, Artrópodes, Equinodermos, Cordados e alguns peixes como eu e vocês.”* Essa música começa em um volume compreensível para o espectador, porém no decorrer da cena, ela vai diminuindo para que o foco da cena mude para Nemo observando surpreso as cores e formas de vida diferentes ao seu redor. Essa cena enfatiza assim a grandiosidade e a biodiversidade do recife de coral.



Figura 14: Espécime de raia da superordem Batoidea



Figura 15: Tio Raia e seus alunos

Durante a sua aula, Tio Raia encontra um pontinho luminoso e diz para a turma: “Cianobactéria estromatolítica!” *Um ecossistema inteirinho num pontinho infinitesimal!*”. Nessa parte ele mostra uma Cianobactéria, que consiste em microorganismos procariontes que realizam fotossíntese e foram possivelmente as responsáveis pelo acúmulo de oxigênio na atmosfera primitiva, se aglomerando durante anos formando os Estromatólitos¹. Percebemos nessas partes a presença de muitos conceitos biológicos usados na construção do filme, os quais poderiam ser explorados durante uma aula de Ciências/Biologia.

Posteriormente, Nemo é capturado por mergulhadores, demonstrando na cena dois impactos ambientais antrópicos nítidos: a retirada de uma espécie de seu hábitat natural e o uso de flash na fotografia submarina, o que pode estressar o animal, deixando-o atordoado (Figura 16 e Figura 17), fato demonstrado pela reação de Marlin ao ser fotografado.

¹ Estromatólitos são, segundo Golubic (1975), estruturas organo-sedimentares, datadas do Pré-Cambriano, formadas pelo acúmulo dos sedimentos com minerais precipitados a partir de comunidades de cianobactérias bentônicas.

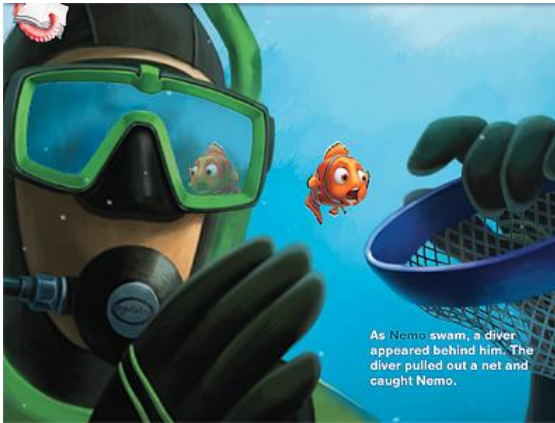


Figura 16: Mergulhador capturando Nemo



Figura 17: Fotografia submarina com flash

No decorrer do filme, ao sair do recife de coral em busca de seu filho, Marlin passa por diversas outras espécies de peixes. Nota-se que esses apresentam uma diminuição de cores no corpo de forma gradativa de acordo com o ambiente em que estão. Tal fato acontece, pois seria desvantajoso ter uma coloração chamativa em um meio que não apresenta formas coloridas ao redor. Os recifes de corais são exemplos de biodiversidade com espécies de colorações diversas, porém se um peixe tivesse uma coloração muito forte no meio do oceano, sem ter por perto ambientes também coloridos, como os recifes de corais, por exemplo, ele seria um atrativo fácil para predadores. Com isso, de acordo com as ideias sobre Teoria da Seleção Natural, proposta por Charles Darwin (1859) em seu livro “A Origem das Espécies”, espécies que apresentem coloração menos chamativa nesses locais não atraírem predadores com tanta facilidade e tal característica por ser favorável, torna-se mais comum em gerações sucessivas de organismos do que outras desfavoráveis, no caso, a coloração chamativa do corpo. Nesse contexto o professor poderia levantar tal questionamento na aula e associar diversas áreas da Biologia para explicar o fato, como a Evolução, Genética e Zoologia.

Marlin então conhece Dory, uma blue-tang do Pacífico, da espécie *Paracanthurus hepatus* (Figura 18), a qual se compromete ajudá-lo na busca pelo filho, mesmo tendo perda de memória recente². Nisso, um espécime de tubarão branco, conhecido como Bruce, aparece no filme. Nesta parte pode-se trabalhar a diferenciação entre peixes ósseos (Nemo e Dory, por

² Perda de memória recente consiste no esquecimento de fatos que acabaram de acontecer.

exemplo) e peixes cartilagosos (Bruce e o Tio Raia) através de estruturas como a presença de opérculo³ nos primeiros e a ausência nos segundos, por exemplo.



Figura 18: Dory (blue tang do Pacífico)

Percebemos mais adiante novamente a presença antrópica na cena em que aparece um submarino naufragado, sendo um lixo marinho. Neste local, há três espécies de tubarão: branco (*Carcharodon carcharias*), martelo (*Sphyrna spp.*) e mako (*Isurus oxyrinchus*). Eles enfatizam a ideia de que “Peixes são amigos, não comida”, o que é fantasioso, já que tubarões são carnívoros e se alimentam de peixes também. Além disso, nota-se a presença de um anzol na narina de Chum, o tubarão mako, o que naturalmente não estaria presente, evidenciando possíveis impactos da caça humana (Figura 19). Ainda com os tubarões, há um momento em que Dory se machuca com o elástico da máscara de mergulho achada e perde um pouco de sangue. Bruce, o tubarão branco, sente o “cheiro” e imediatamente quer atacar Dory (Figura 20). Esta é uma característica de tubarões, os quais possuem um olfato extremamente apurado e percebem a presença de uma gota de sangue no mar, mesmo altamente diluída (MARTIN, R. s.d.). O professor poderia trabalhar nessa parte novamente sobre impactos ambientais no ambiente marinho, assim como comportamentos animais.

³ Opérculos são placas ósseas que cobrem as fendas branquiais em peixes ósseos, com a função de proteger as brânquias.



Figura 19: Submarino e tubarão com anzol no focinho.



Figura 20: Bruce sentindo o cheiro de sangue

Ao fugirem dos tubarões e chegarem à uma das partes mais profundas do oceano para recuperar a máscara de mergulho perdida, Marlin e Dory se deparam com um peixe de forma peculiar (Figura 21) o qual habita esta Zona Abissal. Este lugar é considerado uma região totalmente afótica (sem luz), devido a sua profundidade, e com poucos seres vivos conhecidos habitando, em razão da pobreza de nutrientes e baixa temperatura. Com isso, ao longo de anos de especiação, os organismos que lá vivem apresentam uma morfologia totalmente diferente dos demais encontrados em zonas com pouca profundidade. No filme, o peixe que Dory e Marlin encontram é da Ordem Lophiiformes e, segundo Valentim *et. al* (2007), conhecido como “peixe-pescador”, pela forma característica de atrair presas, “*através da movimentação do ilício (primeiro raio da nadadeira dorsal modificado), localizado no topo do focinho*”, no qual há uma bioluminescência⁴, que pode servir como aparato de atração de presas (CARUSO *et. al*; PIETSCH & KENALEY, 2011). Essa característica é visualizada no filme, quando Dory e Marlin sentem-se atraídos por uma luz, vinda desse peixe. Esse predador apresenta grandes dentes e estômago enorme, para aproveitar o máximo de alimento possível, já que estas zonas não apresentam grande disponibilidade de nutrientes. Essas informações poderiam mostrar aos alunos que há vida onde nem esperamos que tenha e que se manifesta das mais variadas formas, além de poder exemplificar como aos processos evolutivos agem sobre tais indivíduos.

⁴ Bioluminescência é a produção e emissão de luz em um organismo vivo através de reações químicas.



Figura 21: Peixe abissal

Dory e Marlin, ao saírem da zona abissal, encontram com um cardume de peixes. Tal cena pode ser usada para se levantar a questão de quais seriam as vantagens e desvantagens em se viver coletivamente, ao contrário de alguns peixes que vivem isolados de outros indivíduos da mesma espécie. Uma vantagem seria proteção, pois vivendo em cardumes o peixe aparenta ser maior do que é, logo o predador atacará com mais cautela e os peixes o confundirão. A desvantagem poderia ser na competição intraespecífica por alimentos.

Logo em seguida, Dory e Marlin passam por um perigo novamente ao cruzarem com muitas águas-vivas no caminho (Figura 22). Água-viva é o nome vulgar dado a uma forma de vida livre dos Cnidários adultos, um organismo constituído de 98% de água no corpo e que apresenta tentáculos com propriedades urticantes. No filme, Dory é queimada ao tocar nos tentáculos de uma delas, já Marlin nem tanto. Nessa parte ele explica para Dory que não sente muito as queimaduras causadas pelos tentáculos, já que ele vive em uma anêmona, outro animal marinho também do Filo Cnidaria com propriedades urticantes. Entretanto podemos perceber que essa resistência às queimaduras tem um limite, pois ao salvar Dory das águas-vivas, Marlin é queimado diversas vezes até desmaiar.



Figura 22: Águas-vivas ao redor de Marlin e Dory

Para chegar a Sidney, Austrália, Dory e Marlin têm que seguir a Corrente Leste Australiana (CLA). Esta corrente realmente existe, sendo *"a maior corrente oceânica próxima a Austrália, movendo até 30 milhões de metros cúbicos de água por segundo em uma ampla faixa, que cobre até 100 quilômetros de largura e 500 metros de profundidade."* (NASA, 2005). Muitas criaturas podem ser achadas nessa corrente, como as tartarugas marinhas (Figura 23), fato que é evidenciado no filme pela presença de Crush, seu filho Esguicho e diversas outras tartarugas na CLA. Neste momento, Crush e Marlin tem uma conversa que aborda um fato do ciclo de vida das tartarugas marinhas:

Crush - *"Aí é maneiro ô da água-viva... quando os irmãozinhos são só ovos a gente deixa na praia pra eclodir e ai tchururu... eles acham o caminho de volta para a imensidão azul."*

Marlin - *"Acham sozinhos?"*

Crush - *"É..."*

Marlin - *"Mas como vocês sabem que está na hora?"*

Crush - *"A gente nunca saca irmão, mas quando eles sacam aí tu saca, sacou?"*

Essa parte pode ser usada para se explicar o ciclo de vida das tartarugas marinhas, que embora sejam marinhas, utilizam o ambiente terrestre (praia) para desova, garantindo o local adequado à incubação dos ovos e o nascimento dos filhotes, os quais ao nascerem, rumam imediatamente para o alto-mar (TAMAR, s.d.). Logo esse assunto entraria tanto num contexto de ciclo de vida de animais como também de preservação ambiental, no qual o professor poderia mostrar a importância de se preservar os ninhos das tartarugas marinhas nas praias e de não poluir os oceanos.



Figura 23: Corrente Leste Australiana com Marlin, Dory e Crush

Ao saírem da Corrente Leste Australiana, Marlin e Dory se deparam com uma Baleia da espécie *Megaptera novaeangliae*, conhecida como Baleia Jubarte (Figura 24). Seu alimento principal também aparece nesta cena, o Krill, nome dado a um conjunto de animais invertebrados semelhantes ao camarão, os quais são importantes organismos do zooplâncton. O professor pode usar essa cena para explicar aos alunos, por exemplo, que a baleia, apesar de viver exclusivamente nos oceanos, é um mamífero e não um peixe, como Dory e Marlin.



Figura 24: Baleia Jubarte

Quando é capturado, Nemo é levado para um aquário em Sidney, o qual apresenta uma diversidade de peixes, além de uma espécie do Subfilo Crustacea e um organismo do filo Equinodermata, uma estrela-do-mar (Figura 25). Um dos peixes do aquário, chamado Gill, da espécie *Zanclus cornutus*, durante seus muitos planos de fuga do aquário, diz para Nemo que “*todo esgoto vai para o mar*”. Algo que é enfatizado em uma imagem que mostra um

encanamento do esgoto de Sidney no fundo do mar. Nessa parte podemos notar novamente um exemplo de impacto ambiental causado pelo homem, com a poluição dos oceanos.



Figura 25: Animais presentes no aquário, em Sidney

Um dos personagens do aquário, Jacques, um camarão limpador da subordem Stenopodidea, é chamado para descontaminar Nemo assim que ele chega (Figura 26). Tal comportamento é real da espécie, pois ela se alimenta de pequenos ectoparasitas encontrados sobre o corpo de certos peixes. Esse seria outro exemplo de protocooperação, em que o camarão se alimenta e o peixe se livra dos parasitas.



Figura 26: Jacques descontaminando Nemo no aquário

Outro fato evidenciado no filme é a cena em que Gill diz para Nemo que aquário não é lugar para peixe, pois mexe com a cabeça. Nesta cena aparece Bubbles, um peixe da espécie *Zebrasoma flavescens*, conhecido como Cirurgião-amarelo, olhando obsecado para um baú, de onde saem bolhas de ar (Figura 27). O professor poderia utilizar essas cenas para levantar o questionamento de até quando é legal ter um aquário, ainda mais com espécies exóticas. Fica

claro também ao longo do filme a vontade dos peixes do aquário de voltarem para o mar, enfatizando novamente que esse não é o hábitat natural deles.



Figura 27: Bubbles e sua obsessão por bolhas

Ao chegarem em Sidney, Dory e Marlin são quase engolidos por um Pelicano, uma ave da ordem dos Pelecaniformes, caracterizando assim a relação de predação. E, logo em seguida, Nigel, outro pelicano que conhece Nemo, para salvar o pai e a amiga do ataque de gaivotas famintas, os pega com o bico e sai voando, sendo perseguido por inúmeras delas. A intenção de Nigel não é de comê-los, mas essa cena mostra uma relação ecológica denominada competição interespecífica, entre espécies diferentes por um objetivo em comum: comida, no caso, Dory e Marlin (Figura 28).



Figura 28: Competição interespecífica entre Nigel e as gaivotas

Para que todos os conceitos biológicos citados nesse tópico constituam uma narrativa atrativa e pertinente, é preciso que haja um roteiro consistente, com uma direção bem marcada por alguns pontos de virada, os quais são características fundamentais para o ritmo do filme. Segundo Field (2001), tais pontos são *“incidentes, ou eventos, que “engancham” na ação e*

revertem noutra direção”, ou seja, movem a história adiante. São momentos no filme em que a história é modificada de acordo com uma ação realizada. À procura dos pontos de virada no filme Procurando Nemo, encontram-se os dois principais: quando Nemo é capturado por mergulhadores e quando o dentista o retira do aquário. Ambas as cenas mudaram totalmente o rumo do filme e também aconteceram devido à interferência humana na cena. Com isso, o professor poderia unir o cinema e as aulas de Ciências para mostrar o que o filme enfatiza desde o começo: a mudança total na vida de uma espécie devido a um impacto ambiental sofrido pela mesma devido à ação humana.

No geral, o filme apresenta diversas espécies de animais marinhos, tanto vertebrados quanto invertebrados, além de algas marinhas. Dentre essas espécies podemos citar: Invertebrados: Corais, Molusco, Cavalo-marinho, Esponja do mar, Estrela-do-mar, Krill, Anêmonas, Águas-vivas; Vertebrados: Raia, Tubarões, Peixes de diferentes famílias, Pelicanos, Gaiivotas, Siris, Tartarugas, Golfinhos e Baleia. Tais presenças podem ser aproveitadas pelo professor ao se usar o filme durante aulas sobre o Reino Animal, por exemplo.

Além de todos os conceitos biológicos apresentados durante o filme, há a presença de ideais sociais que são transmitidos nas relações entre os animais do filme, como relações familiares, no caso entre Marlin e Nemo, e de solidariedade, por exemplo, na cena em que os peixes são capturados pela rede de pesca e Nemo, Marlin e Dory dizem para todos nadarem para baixo, fazendo a rede ser arrebentada, algo que só foi conseguido devido à ajuda coletiva. Há também diferentes morais transmitidas pelo filme, como o respeito ao próximo, a confiança nos amigos, a persistência e força de vontade.

Por fim, nota-se bastante presente a atribuição de características humanas aos animais do filme, algo conhecido como Antropomorfismo. Isso se dá pela vontade dos criadores em, possivelmente, querer aproximar o espectador ao filme, fazendo com que haja uma identificação de si próprio com os personagens. Segundo a teoria da Psicologia Comportamental de Skinner (2003) *apud* Lessa (2012),

[...] a identificação é a tendência para nos comportamos do mesmo modo que o personagem, assim posso compartilhar sentimentos e sentir um maior envolvimento emocional com o filme. Para isso é necessário reconhecer a possibilidade de emitir o comportamento da personagem na vida cotidiana em algum aspecto, é possível também identificação com animais e objetos inanimados contanto que seja discriminada uma possibilidade de repetir alguma característica de seu comportamento.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO: "Peixes são amigos, não comida!"

Para preservar a identidade dos alunos, de modo que se garanta o sigilo e o anonimato, enumerei os questionários de 1 a 10 e expliquei para eles que, ao citá-los, não colocaria os nomes dos mesmos e sim os números correspondentes de seus questionários. As respostas dadas pelos estudantes foram transcritas exatamente na forma como foram escritas ou faladas, ou seja, mesmo sabendo que há erros e vícios linguísticos foi mantida na íntegra a fala dos participantes.

4.1 Questionário e Apresentação do Filme

Dos 50 alunos convidados para a atividade, apenas dez participaram. Os alunos chegaram à sala de vídeo assim que a aula do turno da manhã acabou, às 12:50. Por ser o questionário dividido em três partes, expliquei para eles como seria cada etapa: duas questões do Pré-filme antes de assistir ao Procurando Nemo; três questões do Pós-filme logo que o filme acabasse e a última pergunta, nas considerações finais, ao fim das entrevistas em grupo. Pedi para que eles preenchessem o cabeçalho com a idade, sexo e turma de cada um. Dos dez presentes, nove eram da turma 701 e um da 702, sendo cinco meninos e cinco meninas, com a faixa etária entre 11 a 13 anos de idade.

Em seguida eles responderam as duas primeiras perguntas do questionário Pré-filme:

1) ALGUM PROFESSOR JÁ UTILIZOU ALGUM DESENHO ANIMADO PARA DAR AULA? SE SIM, QUAL FOI A AULA E O FILME?

Nove alunos confirmaram e disseram ter visto filmes nas aulas de Arte e de Inglês. Os filmes citados foram: “Happy Feet”, “Kiriku e a Feiticeira”, “Madagascar 3” e “Valente”. Fiz esta pergunta com o intuito de saber se os alunos já tinham contato com este tipo de mídia durante as aulas e quais disciplinas usavam este recurso. No geral, esta atividade não era novidade para eles.

Já na segunda questão, busquei perceber se os alunos aprovam o uso de filmes de animação no ensino de Ciências através da pergunta:

2) O QUE VOCÊ ACHA DE USAR DESENHOS ANIMADOS NAS AULAS DE CIÊNCIAS?

Todos os alunos consideram o uso do filme de animação legal e interessante, devido ao fato da atividade distrair e divertir, valendo ressaltar a resposta de dois alunos:

ALUNO 1: *“Eu acho muito bom, pois Ciências é uma matéria complicada e fica muito mais fácil aprender assim.”*

ALUNA 3: *“Acho legal, porque além de descontrair, também podemos discutir sobre questões ambientais e curiosas sobre os animais, plantas e até sobre o ser humano.”*

Percebe-se nestas respostas que os alunos são adeptos da ideia de se usar o filme de animação durante a aula para auxiliar na compreensão de conceitos da disciplina que, normalmente, são mais difíceis de aprender em uma aula tradicional, devido a possível dificuldade de associação entre o conteúdo teórico no quadro e o cotidiano do aluno. A aluna 3 ainda vê o filme como um caminho para gerar discussões a respeito de variados temas em Ciências, algo que estimularia os alunos a participar mais da atividade. Sem a formalidade de uma sala de aula, a atividade pode ser melhor aproveitada. Talvez por criar um clima de confiança e deixar os alunos mais tranquilos e espontâneos, a entrevista semiestruturada após o filme seja uma bom recurso para auxiliá-los a se expressar livremente, corroborando com as ideias de Ludke & André (2012).

Ao terminar essa etapa, coloquei o filme e percebi que os alunos mantiveram a atenção, não havendo uma grande dispersão do foco principal. Durante a apresentação, alguns estudantes conversavam entre si sobre alguns conceitos de Ciências que aparecem no filme, como relações Homem x Natureza e detalhes anatômicos dos organismos, como por exemplo o fato de cada tartaruga marinha apresentar seus próprios desenhos no casco. Esse fato sugere que o aluno fez a associação entre conceitos previamente discutidos ou já conhecidos de outras formas, dentro e fora da escola, com cenas e acontecimentos do filme.

Ao final do filme, os alunos responderam as três questões do **Pós-filme:**

1) QUAL A CENA DO FILME QUE MAIS TE CHAMOU A ATENÇÃO? POR QUÊ?

Três alunos destacaram a cena em que Marlin e Dory estão com milhares de águas-vivas ao redor. O motivo da escolha da cena, de acordo com eles, foi pelo fato de Marlin ser corajoso frente ao problema e conseguir salvar Dory.

O filme todo possui músicas instrumentais que, junto com a imagem, interagem passando a ideia de perigo, ação, felicidade e emoção, por exemplo. Analisando a cena novamente, pude perceber que a interação entre as cores, o ritmo mais acelerado da música e da ação dos personagens na cena podem prender mais a atenção do espectador. Logo no começo, quando as águas-vivas vão surgindo aos poucos, o volume da música aumenta e a sua sonoridade transmite uma sensação de perigo, a qual é evidenciada quando Marlin e Dory percebem que estão encurralados com águas-vivas ao redor. A grandiosidade dos cnidários em relação aos peixes também chama a atenção por mostrá-los como seres menores e possivelmente vulneráveis. O contraste entre as cores dos organismos também pode prender a atenção do espectador. Já quando Marlin e Dory apostam corrida para ver quem consegue sair primeiro da “zona de perigo”, o ritmo da música e das imagens aceleram, assim como os cortes entre os planos, que são realizados dentro de um intervalo de tempo cada vez menor. Ao perceber que está sozinho e que Dory ficou para trás, o desespero de Marlin é transmitido não somente por suas expressões "humanas" (antropomorfismo) e falas, como também pela música, a qual tem um ritmo mais acelerado. Talvez essas características possam ter ajudado a atrair a atenção dos alunos, corroborando com a ideia de Dorfles (1988) de que o conjunto de imagens e a música interferem no processo cognitivo do espectador. Tais fatores podem ter influenciado na escolha da cena como a que mais chamou a atenção, assim como a própria ação do momento.

Outra cena destacada pelo aluno 6 e que também pode ter sido escolhida indiretamente devido a interação entre a música e a imagem é a parte em que as bombas próximas ao submarino explodem, cena em Bruce está caçando Marlin e Dory, logo após de sentir o cheiro de sangue e tornar-se violento. Nela, há um momento de tensão - representado formalmente pela variação nos parâmetros da música - antes do objeto jogado por Bruce atingir a bomba, quando há o silêncio denotando uma expectativa de algo por vir, transmitindo assim a ideia de perigo. Logo em seguida há a explosão de diversas bombas ao redor do submarino, uma cena com muita ação, cores lembrando fogo e rapidez nas imagens.

As alunas 5 e 7 destacam a cena que mais prendeu sua atenção a parte em que Marlin é fotografado pelo mergulhador e Nemo é capturado. Analisando a cena, podemos perceber que Marlin e Nemo ficam assustados com a presença de algo tão grande se aproximando. Esta grandiosidade do mergulhador em relação a eles, assim como na cena com as águas-vivas,

passa a ideia de vulnerabilidade dos peixes. Suponho que tais fatores, além da tensão da cena, podem ter influenciado indiretamente na escolha da cena pelas alunas por ter chamado mais a atenção, além do efeito que a fotografia causou em Marlin, deixando-o zozzo e com a visão embaçada, algo que provavelmente elas não sabiam que acontecia.

Na resposta dada pelo aluno 8 para a pergunta,

ALUNO 8 - *“Na hora que ele (Nemo) quase morre no aquário, porque eu fico tenso.”*

Podemos perceber novamente a interação entre o elemento sonoro e o visual da cena causando no aluno a sensação de medo. O professor, utilizando esses componentes da linguagem cinematográfica, pode visualizar as percepções dos alunos no filme e aproveitar disso para enfatizar determinados conceitos biológicos presentes na cena, como a interferência humana citada no depoimento da aluna 5.

Dois alunos escolheram uma das cenas finais do filme em que os peixes nadam para baixo para poder arrebentar a rede de pesca ligada ao barco e poder escapar. O motivo dado pela escolha da cena seria pelo ato de heroísmo de Marlin em salvar os outros peixes. Aqui podemos dizer que os alunos escolheram tal cena através de um lado mais social, devido à cooperação e solidariedade dos peixes no momento citado.

Finalizando a questão, vale destacar a resposta da aluna 3:

ALUNA 3: *“Quando o tubarão levou os peixes para a casa deles e disse que “Peixes são amigos, não comida!” Porque é lógico que os tubarões não pensam assim.”*

Aqui podemos perceber que a aluna notou um erro na caracterização de um personagem, no caso o tubarão, o qual normalmente é um predador de peixes. O professor poderia aproveitar esse enfoque para trabalhar com os alunos as potencialidades do filme, assim como alguns possíveis erros propositais presentes, como este caso.

2) NA SUA OPINIÃO, QUAL É A IDEIA PRINCIPAL QUE O FILME PASSA?

Como o esperado, as respostas dos alunos abordaram dois contextos: biológico e social. No primeiro, podemos destacar a resposta de três alunos:

ALUNO 4 - *“Que os peixes não gostam de ficar no aquário.”*

ALUNO 6 - *“Cada ser vivo tem a sua diferença e diferenças de cor, e tamanho.”*

ALUNO 8 - *“Para conhecer e saber mais do mar em uma vista melhor.”*

Analisando a resposta do primeiro aluno, podemos perceber que a ideia de que o aquário não é o ambiente natural dos peixes foi passada pelo filme de forma correta. O aluno associou essa informação devido a vontade, no filme, dos peixes do aquário em Sidney de voltarem para o mar, não estando satisfeitos com a situação em que viviam, pois o aquário era como uma prisão. Essa informação é bastante importante para transmitir a ideia de manter os animais em seus habitats naturais, com o mínimo de intromissão humana possível, e também para mostrar as consequências causadas quando há esta interferência. Questionamentos podem ser levantados sobre o porquê da retirada de espécies de seus locais de origem e possíveis soluções.

Já o aluno 6 percebeu a abordagem trazida pelo filme sobre a biodiversidade marinha e as distintas características de cada espécie. O aluno 8 transmite em sua resposta a ideia de visualizar o mar em uma outra perspectiva, diferente da que ele já possuía vinda das aulas e também de experiências próprias de vida. Dessa forma, talvez o filme possa auxiliar o espectador a compreender o mar como um ecossistema tão complexo quanto a terra, e esta nova visão do ambiente proposto é algo difícil a se realizar devido a um distanciamento natural entre os conteúdos biológicos vistos na sala de aula e as experiências cotidianas dos alunos, a não ser que eles já tivessem conhecimentos prévios sobre isso.

Dos dez alunos participantes, seis responderam essa questão abordando um contexto mais social. A principal ideia passada pelo filme para três alunos foi a de sempre obedecer aos pais. Acredito que eles interpretaram desta forma o filme devido ao fato de Nemo desafiar seu pai na cena em que toca o barco próximo ao Paredão, mesmo com Marlin avisando que ele estaria encrencado se fizesse isso. Tal ato resultou, por acaso, em sua captura por um mergulhador que estava próximo, algo que talvez poderia não ter acontecido caso Nemo não tivesse desobedecido Marlin. Dessa forma, o filme transmite a ideia de que todo ato tem as suas consequências, as quais podem ser ruins e que os filhos devem obedecer seus pais por eles, normalmente, saberem o que é melhor a ser feito. Além da obediência aos pais, a aluna 3 em sua resposta ressalta ainda que *“mesmo em situações difíceis devemos ser corajosos”*. Mais dois relatos neste sentido são interessantes de se ressaltar:

ALUNA 7- *“Que não podemos desistir até nós conseguirmos o que nós quisemos.”*

ALUNO 10 - *“Que você não pode falar que na sua vida vai dar tudo errado.”*

Acredito que essa abordagem social do filme, mostrada pela força de vontade e coragem de Marlin em resgatar seu filho, mesmo com todos os obstáculos presentes, tem bastante impacto na vida dos alunos e possa auxiliá-los a enfrentar problemas no dia-a-dia, pois eles podem fazer a associação entre a fantasia do filme com a realidade da vida e tirar bons exemplos a partir daí.

3) VOCÊ JÁ ESTUDOU NAS AULAS DE CIÊNCIAS ALGUM ASSUNTO QUE APARECE NO FILME? O QUE?

Todos os alunos responderam que sim, pois estavam estudando o Reino Animal na aula de Ciências. Alguns citaram exemplos de animais que aparecem no filme e pertencem a esse reino como águas-vivas e esponjas do mar. Não foram citados conceitos ecológicos nem impactos ambientais. Porém, de acordo com as outras respostas dadas no questionário em geral, eles visualizaram esses assuntos além do Reino Animal, apenas não souberam como abordar isso ou não lembraram ao responder a pergunta. É interessante o professor fazer, posteriormente, uma associação entre o filme assistido nessa atividade com a aula abordando determinado assunto presente no desenho. Dessa forma ele pode relacionar o que os alunos visualizaram e entenderam do filme com a matéria a ser trabalhada, auxiliando no aprendizado. A utilização do filme em sala de aula terá uma variação de acordo com o foco que o professor gostaria de dar sobre o filme, seja algo mais social ou biológico.

4.2 Entrevista Semiestruturada

Ao terminarem de responder as três questões do questionário Pós-filme, os alunos se organizaram em um círculo para começar a discussão em grupo na forma de entrevista semiestruturada. Pedi para que eles, quando quisessem responder alguma pergunta feita, levantassem a mão e dissessem o número que estava escrito em seus questionários, para que depois da atividade, ao ouvir a gravação do áudio, não houvesse confusão para analisar qual aluno respondeu tal pergunta.

Foram feitas seis questões abertas, buscando notar a percepção dos alunos sobre abordagens biológicas presentes no filme. Tais perguntas foram elaboradas para estimular o

fluxo natural de informações, sem direcioná-los. De acordo com as respostas dadas, novas perguntas eram elaboradas para aprofundar no tema em questão.

Primeiramente perguntei se eles haviam gostado do filme, a maioria respondeu que adorou e dois alunos disseram que acharam que a atividade seria chata, mas que foi legal. Nessa parte não foi possível identificar quais alunos responderam, pois eles esqueceram de dizer o número de cada um, presente no questionário. Novamente expliquei para eles como seria a atividade e os alunos então compreenderam melhor a importância de dizer seus números.

Percebi que em determinados momentos, os alunos respondiam a pergunta feita, porém o assunto principal desta resposta se relacionava com uma pergunta anterior à esta, por exemplo. Dessa forma, ao analisar os resultados da entrevista, percebi que reorganizando as respostas, realocando-as nas questões mais relacionadas, a compreensão da atividade seria melhor. Com isso, alterei a ordem de algumas perguntas e respostas feitas na entrevista, de modo que isso não prejudicasse o ponto de vista dos alunos, nem direcionasse os resultados.

A primeira pergunta da entrevista foi igual à terceira do questionário Pós-filme. A fiz novamente para poder desmembrar melhor as respostas dadas pelos alunos.

1) NO FILME VOCÊS VÊM ALGUM ASSUNTO JÁ ESTUDADO NAS AULAS DE CIÊNCIAS?

Alguns alunos responderam terem visto o Reino Animal e deram o exemplo das águas-vivas. Nisso, como as respostas estavam muito superficiais, com o intuito de aprofundar mais o assunto, perguntei em qual cena eles viram o Reino Animal.

ALUNA 7 - *“Todas as cenas. Menos na parte que aparecia o dentista atendendo o paciente.”*

Pude perceber que o aluno não reconheceu os seres humanos na cena (o dentista e o paciente) como pertencentes ao Reino Animal. Isso talvez tenha acontecido, pois o professor da turma ainda não tinha abordado completamente o Reino Animal em suas aulas, enfatizando apenas até cnidários e poríferos.

Posteriormente, já que eles disseram terem visto o Reino Animal, foi questionado quais os representantes desse reino no filme. Os alunos disseram que tinham animais de várias espécies como tartarugas, baleia, água-viva, esponja do mar, tubarão, cavalo marinho, anêmona e peixes. Apesar de presentes o filme todo, eles não incluíram os corais nesta lista.

Acredito que isso ocorreu porque os estudantes ainda não viram todos os filós presentes neste reino nas aulas de Ciências.

2) EXISTE ALGUMA RELAÇÃO ENTRE O SER HUMANO E A NATUREZA NO FILME?

Todos os alunos responderam que sim. Nisso questionei quando eles notaram isso, valendo ressaltar a conversa deste momento:

ALUNO 1 - *“Arram... quando ele tira o peixinho do habitat natural dele”.*

ALUNO 5 - *“Tem aquela parte do barco que fica pegando os peixes, pra poder depois se alimentar.”*

ALUNO 8 - *“É pra vender! Pra ganhar dinheiro!”*

ALUNO 5 - *“A parte também que eles estão lá no fundo... que tem o submarino com aquelas bombas.”*

ALUNA 7 - *“Que o Nemo tá nadando, aí chega o nadador lá e pega ele.”*

BRUNA GIOVANELLI - *“Mas como foi essa relação? O que aconteceu?”*

ALUNO 7 - *“O ser humano nunca no filme ele fazia melhor pro peixinho. Ele só pegava ele. Pra comer, pra botar no aquário.”*

ALUNO 1 - *“Quando eles tentam pescar, tirar o animal do habitat natural dele para colocar em outro lugar ou pra vender.”*

ALUNO 4 - *“Para colocar no aquário.”*

BIANCA - *“E isso foi indiferente?”*

ALUNO 1 - *“Não. Porque já está ficando normal, de tanto fazerem.”*

BIANCA - *“É uma forma correta?”*

ALUNO 1 - *“Incorreta, porque eles vivem onde eles nasceram. Estão tirando do habitat deles e se tirar eles de lá vão acabar prejudicando a natureza ou a eles mesmos.”*

BRUNA - *“E vocês acham que esse tipo de ação, de atitude, pode trazer alguma consequência? Qual? Como?”*

ALUNA 7 - *“Os peixes ficarem em extinção.”*

BIANCA - *“Mas por que eles entrariam em extinção?”*

ALUNA 7 - *“Porque quanto mais o pescador ia pescando, ia ficar menos peixes.”*

ALUNO 5 - *“Eu acho que se pegarem muito e não deixarem tempo suficiente pros peixes se reproduzirem e ser uma produção... sem ser uma pesca sustentável, vai acabar entrando em extinção, eles vão acabar caçando outros peixes e se fizer isso vai acabar com quase todos os peixes comestíveis do mar.”*

BIANCA - *“Mas só os peixes comestíveis?”*

ALUNO 5 - *“É.”*

BRUNA - *“Você está pensando nos peixes comestíveis, mas e o que a gente não come, que não tem pra comprar no supermercado? Tem problema acabar?”*

ALUNA 5 - *“Vai prevalecer ué. E se for o predador vai comer todos os peixes pequeninhos e vai acabar com tudo.”*

BIANCA - *“E fica tudo bem?”*

ALUNA 5 - *“Vai ficar tudo ruim, é claro! Os peixes que limpam os predadores vão sumir, os predadores não vão comer e vão ficar com fome, vai comer todo mundo, todo mundo vai morrer e acabou tudo! E aí acaba com todo o ecossistema.”*

Muitos conceitos biológicos e percepções apareceram nas respostas dessas perguntas. Inicialmente, todos os alunos confirmam que a relação entre o homem e a natureza no filme não é positiva, devido a vários fatores como a pesca visando o comércio e a interferência humana no ambiente marinho, como por exemplo, a presença do submarino e as bombas no fundo do mar e também a retirada de Nemo de seu hábitat natural. Dessa forma, podemos concluir que o filme transmite questões ambientais importantes de serem ressaltadas durante as aulas de Ciências. Os alunos não só perceberam os problemas ambientais em si, como também pensaram nas consequências destes atos, confirmando que tais problemas são frequentes e causam resultados drásticos para o meio ambiente e também para os próprios seres humanos, como citada a extinção de espécies e desequilíbrio do ecossistema. Através dessas conclusões percebe-se que os alunos entendem a base de alguns conceitos biológicos como habitat natural, extinção de espécies, predação, ecossistema e sustentabilidade.

3) COMO É O CENÁRIO QUE SE PASSA NO FILME?

Os alunos responderam que o cenário era o mar, especificando outros cenários dentro deste maior como os recifes de coral, oceano, mar aberto, dentro da baleia, Sidney e o aquário.

Ao questionar se eles perceberam se há alguma diferença entre os ambientes que passaram durante o filme, a aluna 7 respondeu:

ALUNA 7 - *“Que o Nemo e o pai dele morava mais em cima, perto da superfície e a Dory morava perto mais da areia, lá de baixo.”*

Nota-se que a aluna percebeu que há animais associados a determinados ambientes e não presentes em outros. Essa percepção pode ser usada pelo professor para abordar os diferentes tipos de ambientes marinhos e os seres vivos que estão relacionados à estes, mostrando possíveis diferenças morfológicas e comportamentais nas escolhas desses locais.

Dentro dessa pergunta, fiz outra relacionada com características dos cenários, questionando se eles repararam nas cores que apareceram durante o filme. Todos responderam que a cor que predomina no filme é azul. Já quando questionei se apenas a cor azul aparecia, a aluna 5 respondeu:

ALUNA 5 - *“Não! Tinha branco, laranja, roxo, azul, preto, verde... É, um arco iris de cor.”*

Aproveitando esta resposta, aprofundei o assunto para notar se os alunos compreenderam o porquê da diferença de cores entre os ambientes marinhos e os organismos associados à estes, seguindo abaixo a conversa:

BIANCA - *“Mas tinham essas cores em todos os momentos?”*

ALUNA 5 - *“Não em todos os momentos. Em certos momentos só aparecia azul, que era o mar aberto. Em outros aparecia mais amarelo porque era só o chão.”*

ALUNO 8 - *“Os outros apareciam coloridos porque era os corais.”*

BIANCA - *“E por que você acha que lá é tão colorido e em outro lugar talvez não seja?”*

ALUNO 8 - *“Porque um tem muitos corais e corais com diversas cores e no outro não tinha nada”*

BIANCA - *“E como eram os peixes dos recifes de coral?”*

ALUNO 1 - *“Coloridos, alegres e bonitos.”*

ALUNO 8 - *“Eles eram diferentes.”*

BIANCA - *“Por que eles eram diferentes?”*

ALUNO 8 - *“Porque não eram da mesma raça.”*

BIANCA - *“E os peixes sem ser nos corais? Como eles eram?”*

ALUNO 8 - *“Neutros e perigosos.”*

BIANCA - *“Neutros como?”*

ALUNO 8 - *“A cor deles não era muito aparente.”*

BIANCA - *“E por que será que a cor deles não era muito aparente e os dos corais eram?”*

ALUNO 8 - *“Porque se a cor dele fosse aparente lá, ele podia ser comido. No coral ele podia viver em paz.”*

ALUNA 5 - *“Eu acho que é quase a mesma coisa que ele disse... Que os coloridos ficam mais pra cima pra se misturar com os corais e se esconder e os que também não tem muito coral, se escondem no terreno mais escuro.”*

Os estudantes interpretaram que a coloração dos ambientes marinhos varia de acordo com o tipo de vida presente nestes locais, como por exemplo, os corais nos recifes. Esses locais são bastante coloridos e os organismos que lá habitam também o são. O aluno 1 diz que os peixes dos recifes de corais além de serem coloridos, são alegres também. Talvez essa percepção venha da ideia mostrada no filme que os animais que vivem no mar são mais felizes do que os que vivem em aquários. Outro motivo também seria que as cores mais atrativas, presentes nos recifes de corais, denotam em alegria.

Em sua resposta, o aluno 8 diz que os peixes dos recifes de corais são diferentes por não serem da mesma raça. Acredito que o aluno tenha confundido o conceito de raça⁵ com o de espécie⁶ e o professor, notando essa confusão, pode utilizar o erro do aluno para retomar esse assunto nas aulas de Ciências e tentar corrigir possíveis conceitos errados sobre diversas temáticas. No entanto, esse mesmo aluno faz a associação entre peixes de corais e peixes de fora e, em sua resposta, explica indiretamente como os processos evolutivos como a Seleção Natural, por exemplo, agem em cima da coloração destes peixes, citando a predação. Devido a essa percepção do aluno, o professor pode aprofundar o tema de Evolução na turma, buscando auxiliar os estudantes a relacionarem como as diferenças entre os animais estão diretamente associadas com suas origens evolutivas. Por fim, a resposta dada pela aluna 5 mostra que ela compreendeu que espécies podem se relacionar criando estratégias de proteção contra predadores, no caso os peixes coloridos se disfarçarem junto aos corais, e que isso também

⁵ Raça, na Biologia, é um sinônimo de subespécie usado para diferenciar linhagens distintas dentro da mesma espécie biológica de acordo com suas características genéticas ou fenotípicas.

⁶ Segundo Lopes & Rosso (2005), o conceito filogenético de espécie é *“uma população ou grupo de populações definidas por uma ou mais condições derivadas, constituindo o menor agrupamento taxonômico reconhecível”*.

influencia a localização dessa espécie pois, de acordo com ela, onde não há corais para se proteger, os peixes procurariam lugares com esta finalidade.

Aproveitando que alguns alunos já haviam citado em suas respostas relações entre os animais presentes no filme, formulei a quarta pergunta:

4) NO FILME, OS ANIMAIS RELACIONAM-SE ENTRE SI?

A princípio alguns alunos responderam esta questão considerando mais as relações familiares presentes no filme, como Marlin ser o pai do Nemo. Percebendo isso, reformulei a pergunta, dizendo que queria saber se havia alguma relação entre os organismos no sentido biológico. Algumas respostas foram:

ALUNO 1 - *“Quando ele fala praquela mulher se proteger do tubarão, pra não comer eles.”*

ALUNO 6 - *“Tem uns peixes lá que um deveria tá comendo o outro. E só aparece um tipo de peixe lá que come outros peixes. Nada a ver aquilo dali. Maior mentira!”*

O aluno 1 exemplifica a primeira cena do filme, quando um predador aparece próximo à anêmona e ataca Coral, a esposa de Marlin. Quando ele usa a palavra “mulher” em sua resposta, entendo que ele esteja se referindo à Coral. Já quando ele diz “tubarão”, o aluno confunde a espécie que aparece nesta parte, uma barracuda, com um tubarão. Talvez essa confusão seja por ambos os peixes serem agressivos e possuírem muitos dentes. Através dessa resposta podemos identificar que o aluno reconhece, mesmo sem conceituar, uma relação de predação, onde o predador (barracuda) ataca a presa (Coral) para se alimentar.

Em sua resposta, o aluno 6 percebe uma falta de rigor nas representações das cadeias alimentares no filme, pois de acordo com ele, há vários animais que deveriam se alimentar de outros, entretanto isso não acontece e às vezes eles aparecem até como amigos.

Aproveitando dessa percepção feita pelo aluno 6, questionei se seria possível os tubarões serem amigos dos peixes. Todos responderam que não e ao questionar o porquê disso, alguns alunos disseram que era por causa do instinto dos tubarões, valendo ressaltar algumas respostas:

ALUNA 7 - *“Porque eles já vem com... como é que é... Eles já nascem com aquele negócio de “tubarão come peixe”.”*

ALUNO 8 - *“É porque o tubarão já tem instinto de caçador.”*

ALUNO 5 - *“É porque o tubarão é predador do peixe. E o peixe é a presa do predador.”*

ALUNO 1 - *“É porque o tubarão tá no topo da cadeia alimentar debaixo d'água.”*

Nessas repostas, podemos perceber que os alunos compreendem que tubarões são predadores e que, ao contrário do filme, eles se alimentam de peixes, ficando no topo da cadeia alimentar. Porém por ser um desenho animado para o público infantil, já espera-se que essas relações de amizade entre animais que normalmente não são, apareçam, como por exemplo, os tubarões do filme considerarem que *“Peixes são amigos, não comida”* sendo que tais animais fazem parte de sua dieta e também o pelicano Nigel não tentar se alimentar dos peixes do aquário, já que ele se alimenta de peixes do oceano. O professor, aproveitando essa análise do aluno, pode explicar que na verdade o filme mostra esta relação de uma forma infiel propositalmente pois por ser um desenho de animação, fatos fantasiosos aparecem, como por exemplo, os peixes falarem. É interessante ainda levantar questionamentos sobre o que seria uma cadeia alimentar e propor que os alunos recriassem as cadeias que aparecem no filme, porém sendo fiéis ao que é na vida real.

Já que um estudante citou a cadeia alimentar, questionei o que seria isso para eles. O aluno 1 respondeu que *“é quando um animal come o outro. Um é mais... maior que o outro”*. Percebendo que ele estava associando os níveis da cadeia alimentar com o tamanho corpóreo dos organismos, perguntei se o predador sempre precisaria ser maior do que a presa e o aluno respondeu que sim, sempre. O professor pode trabalhar essa resposta do aluno para mostrar que nem sempre o predador é maior do que sua presa, como por exemplo, os seres humanos são os predadores de diversas espécies de baleia através da caça, sendo que somos bem menores do que elas.

Outras respostas também ressaltam algumas relações presentes no filme:

ALUNA 5 - *“Que o Nemo e o Marlin viviam na anêmona e já os outros peixes viviam em outros lugares... nos corais, buraco, no chão mesmo.”*

BIANCA - *“E por que você acha que pode ter essa diferença?”*

ALUNA 5 - *“Porque o Marlin é feio pra viver na anêmona... Porque se ele não morasse lá ele morreria ué.”*

ALUNO 8 - *“E que eles botaram os ovinhos dele embaixo da casa, não na casa. Em um buraco.”*

A aluna 5 entende há uma relação entre o peixe-palhaço e a anêmona, porém ela diz que o peixe morreria sem essa associação, dando a entender que ela entendeu essa relação

como um mutualismo obrigatório, em que um organismo não vive sem o outro. Tal ideia é errônea, pois o peixe consegue viver sem a anêmona. Porém, é importante ressaltar que a estudante percebe que há uma relação ali e que ela acontece somente entre os dois organismos citados.

Percepções sobre comportamento animal também estão presentes dentro dessa questão. O aluno 8 explica em sua resposta, que notou que há uma escolha específica no local de oviposição dos peixes-palhaço. Aproveitando esta ideia, formulei uma nova pergunta:

BRUNA - *“E no decorrer do filme, vocês viram onde eles moravam? Como era? Eles moravam sozinhos?”*

ALUNO 1 - *“Todos moravam numa... num Coral.”*

ALUNA 5 - *“Alguns bichos vivem em cardumes e outros vivem sozinhos. Aí depende.”*

BIANCA - *“E porque você acha que alguns vivem em cardumes e outros não?”*

ALUNA 5 - *“Alguns vivem em cardumes pra poder se proteger, pra ter melhor proteção contra os predadores e outros sozinhos pra caçar melhor ou ... não sei.”*

Nota-se que os alunos compreenderam bem as relações ecológicas presentes no filme. A aluna 5 cita em sua resposta duas interações: predação e competição, ao dizer que os peixes vivem em cardumes para ter proteção contra predadores e que aqueles que vivem sozinhos, caçam melhor, respectivamente. Sua ideia é de que um número maior de indivíduos juntos afaste o predador, o que realmente acontece em alguns casos. Já caçando sozinhos, não haveria competição por alimentos entre outros indivíduos da mesma espécie, o que poderia ocorrer caso eles vivessem coletivamente.

Com isso, pode-se dizer que o filme exemplifica de maneira mais clara e visível alguns conceitos que normalmente são abstratos para os alunos, devido ao distanciamento entre a teoria das aulas e a vivência do dia-a-dia. Uma discussão feita logo em seguida é de grande importância para auxiliar o aluno no entendimento da Ciência. Nesse caso, a discussão poderia englobar os tipos de relações ecológicas e estimular os alunos a citarem exemplos presentes no filme, diferenciando-os.

5) VOCÊS DISSERAM QUE HAVIAM MUITOS BICHOS NO MAR. PARA VOCÊS, QUAL FOI O MAIS DIFERENTE?

Essa pergunta foi feita com o intuito de analisar o que os alunos interpretaram da grande biodiversidade presente no filme e se havia algo que eles ainda não conheciam, seguindo abaixo a conversa:

ALUNA 5 - *“Aquele peixe que tinha uma luzinha... uma linha.. sei lá o que é aquilo. Com uma luzinha piscando e que tava lá no fundo, no escuro.”*

BIANCA- *“E por que você acha que ele é assim?”*

ALUNA 5 - *“Por causa do ambiente dele. Ele precisa da luz pra atrair os peixes pra ele comer.”*

BIANCA - *“E por que ele é tão diferente dos outros? Olhos grandes, dentes enormes...”*

ALUNA 5 - *“Depende do ambiente. Porque às vezes ele pode perder muita presa e aí ele tem dentes grandes suficiente pra poder agarrar e não soltar mais.”*

A aluna 5 explica em sua resposta que o animal que mais a chamou a atenção foi o peixe da região abissal, o qual tentou comer Dory e Marlin, devido à sua morfologia totalmente diferente dos outros peixes de zonas mais superficiais no mar. Nota-se que ao explicar o porquê desta morfologia, a aluna enfatiza que o meio gera grande influência nos organismos, pois, de acordo com ela, peixes que vivem em um lugar sem luz, com poucos nutrientes, têm que aproveitar ao máximo quando há algum alimento disponível, logo essa seria a explicação para os dentes enormes, por exemplo. Nessa resposta podemos perceber a presença de conceitos evolutivos e ecológicos. Esse exemplo também pode ser usado pelo professor para se explicar a Seleção Natural, mostrando que o meio, ao longo de milhares de anos, seleciona os organismos que já apresentam características mais favoráveis a ele, de forma que esses seres conseguiriam viver e gerar descendentes.

Continuando a pergunta, questionei se mais alguém reparou em alguma coisa diferente e o aluno 6 disse que nunca tinha visto tantas bombas em um lugar, na cena com o submarino, e quando questionado se isso seria natural, ele respondeu que não, que isto era ruim. Esse foi o mesmo aluno que no questionário disse que a cena que mais chamou a atenção foi essa. Acredito que a presença das bombas na cena gerou um importante impacto no estudante, pois ele refletiu sobre o que viu e compreendeu que isso não seria natural, ou seja, que alguém introduziu as bombas no mar e que isso poderia gerar consequências negativas.

6) A última pergunta da entrevista foi aberta, deixando um espaço para que os alunos comentassem qualquer coisa sobre o filme.

BRUNA - *“Alguém quer falar alguma coisa sobre o filme? É um espaço aberto.. Alguma coisa que te chamou a atenção, que você não sabia e viu...”*

ALUNO 6 - *“A bomba.”*

ALUNO 1 - *“Que como tirar um peixe do habitat natural dele prejudica alguém.”*

BIANCA - *“Mas prejudica como? Como apareceu isso no filme?”*

ALUNO 1 - *“Ah.. ele tentar recuperar o peixe... o filho dele.”*

ALUNO 6 - *“E ai ele saiu do habitat natural dele e ia morrer.. Ia sair só pra morrer.”*

Percebe-se que os alunos compreenderam uma das ideias principais do filme: de que a retirada de uma espécie de seu habitat natural causa consequências drásticas na vida dessa espécie e de diversas outras associadas. O filme mostra ser impactante e ter o poder de influência sobre os espectadores, gerando sentimentos e estimulando o raciocínio e a assimilação.

Por fim, os alunos responderam a última pergunta do questionário (questão 6 das Considerações Finais) após a discussão em grupo (entrevista semiestruturada):

VOCÊ GOSTOU DA ATIVIDADE? GOSTARIA QUE ELA FOSSE FEITA MAIS VEZES? POR QUÊ?

Todos os alunos gostaram bastante da atividade por ela ser divertida, tornar a matéria mais interessante e auxiliar na aprendizagem, valendo ressaltar a resposta de três alunos:

ALUNA 2 – *“Sim. Claro que sim. Porque ela distrai a mente e o filme foi maravilhoso mais que pena que veio só um pouco.”*

ALUNO 6 – *“Sim. Sim. Porque é bom ter uma aula fora do tema.”*

ALUNO 8 – *“Sim. Sim, porque foi interessante e eu achei e descobri muitas coisas que eu não sabia.”*

Percebemos na resposta da primeira aluna o interesse de que a atividade fosse realizada com mais frequência, mostrando que provavelmente isso não seja feito na escola, pois a educação ainda é muito ligada ao texto e ao quadro, sendo ainda bastante tradicionalista. O aluno 6 diz gostar da atividade por ela ser “fora do tema”, ou seja, diferente das aulas tradicionais as quais ele já está acostumado. E o aluno 8 confirma em sua resposta que o filme

adiciona aos alunos conhecimentos e curiosidades que eles possivelmente não haviam aprendido ainda. Novamente o professor pode retirar dessa atividade boas ideias para utilizar em sala de aula, fazendo a associação entre o filme assistido e os conteúdos de Ciências.

4.3 Entrevista com o Professor

Assim que os alunos foram dispensados após o término da atividade, fiz uma entrevista com o professor para questionar o que ele tinha achado desta atividade, já que ele esteve presente durante todo o tempo.

BIANCA - *“O que você achou da atividade?”*

PROFESSOR - *“Eu achei muito boa. Apareceram questões interessantes depois da projeção e algumas coisas que demonstram também o quanto que os alunos estão relacionando o que se faz na sala com o que eles veem fora... Algumas coisas que eu acho que precisam ser vistas e eu vou poder aproveitar alguns pontos pra discutir com eles em sala de aula.”*

BIANCA - *“Obrigada.”*

A presença do professor durante a atividade já era uma das minhas propostas, pois a ideia dessa monografia é mostrar as percepções dos alunos frente aos filmes de animação e que o professor, acompanhando esse processo, possa aproveitar disso para aprofundar determinados assuntos em suas aulas, corrigir conceitos mal compreendidos pelos alunos e conhecê-los melhor.

Em uma conversa com o professor, ele relatou ficar surpreso, pois esperava que os alunos da turma mais “tranquila” (702) estivessem em maior quantidade na atividade, o que não aconteceu, pois apenas um aluno desta turma participou e os outros nove eram da turma considerada mais agitada. Notei também que alguns alunos que participaram da atividade eram mais comunicativos e possivelmente considerados como “bagunceiros” em sala de aula. Porém, eles foram os que mais participaram nas entrevistas e também os que aparentavam ter um tempo de aprendizado e capacidade de associação mais rápida que os demais. Talvez essa postura em sala de aula seja justamente por isso.

Outro relato bastante interessante feito pelo professor é que havia uma aluna no grupo presente que, de acordo com ele, nunca participava de suas aulas, mal abria a boca. Entretanto na atividade realizada em grupo, principalmente na entrevista, ela participou ativamente da discussão. Tal fato pode ter ocorrido, pois a entrevista semiestruturada dá mais liberdade ao entrevistado para dizer o que pensa sobre o assunto abordado, sem ter um caráter tradicional de avaliação. Com isso, percebe-se que a discussão sobre o filme auxilia na interação entre a aluna e os colegas de turma, sendo também uma forma do professor de se aproximar mais de alunos mais distantes e tímidos durante as suas aulas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos resultados desta pesquisa, podemos afirmar que o uso de filmes na educação auxilia no processo cognitivo dos alunos, além de ser um recurso didático que estimula a participação na aula e também a aproximação entre o professor e a turma.

O filme utilizado aparenta ter a preocupação em transmitir a maioria dos conceitos de Ciências e Biologia corretamente, ajudando assim na aprendizagem dos alunos e na construção de valores ecológicos e sociais, sendo o desenho animado um importante recurso para reforçar a conscientização ambiental.

Os alunos perceberam a presença dos contextos biológicos e sociais no filme naturalmente, sem a influência ou direcionamento nas entrevistas. Eles foram espontâneos em suas respostas e conseguiram notar que o filme possui a capacidade de atingir o espectador de diversas formas, não apenas pelo entretenimento.

A atividade foi bem aceita por todos, indicando que os alunos consideraram favorável a utilização de materiais audiovisuais no ensino, por ser algo diferente das aulas tradicionais. Essa atividade estimulou o surgimento de novos questionamentos sobre Ciência e também sobre sociedade.

A presença do professor durante a atividade foi de fundamental importância para que ele pudesse conhecer melhor a turma, percebendo pontos fortes e fracos e para saber como otimizar a utilização desta forma de mídia em suas aulas. Um de seus papéis consiste em instigar os estudantes a olhar o filme de outra forma, estimulando-os a pensar sobre o que estão assistindo, não atribuindo a eles um papel de receptor passivo, tirando assim a imagem do professor como a única fonte de conhecimento. Porém, para isso, segundo Lisboa (2012) *"os docentes precisam estar capacitados para a identificação, busca e utilização de recursos lúdicos presentes no cotidiano dos alunos."*

Esta monografia surge como uma ideia de renovação do ensino, buscando modificar o caráter tradicionalista das aulas de Ciências. Acredito ter alcançado os objetivos principais da pesquisa e, como continuidade, pretendo utilizar essa análise para avaliar a associação feita pelos alunos entre os conceitos vistos no filme com as aulas após esta atividade, assim como o envolvimento do professor com o uso deste tipo de mídia na educação.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUDINO, D. F. ; NASCIMENTO, R. S. Objetos de aprendizagem - diálogos entre conceitos e uma nova proposição aplicada à educação. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 5, p. 128-148, 2010. Disponível em <<http://www.revistacontemporanea.fe.ufjf.br/index.php/contemporanea/article/view/122/113>> Acesso em 28 de ago. de 2013

AMOUNT, J. **A imagem**. Campinas: Papins, 2004

ANIMATED Century, The. Direção: Adam Snyder e Irina Margolina. Produção: Adam Snyder, Irina Margolina, Alexandre Buchman e Sergey Zernov. Rembrandt Films, Avrora Media, Studio MIR, Pro-Klass Bravo, e Russian Ministry of Culture, 2003. 92 min. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=ErhSqiBfflk>> Acesso em: 26 de julho de 2013

ARAÚJO, I. **Cinema – o mundo em movimento**. São Paulo: Scipione, 1995

BONI, V.; QUARESMA, S. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. In **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**, Vol. 2 n. 1(3) janeiro-julho/2005. p. 68-80. Disponível em: <<https://journal.ufsc.br/index.php/emtese/article/viewFile/18027/16976>> Acesso em: 14 de agosto de 2013.

CAIC Paulo Darcoso Filho. **Nossa história**. 2011. Disponível em: <<http://ufrjcaic.blogspot.com.br/>> Acesso em: 9 de julho de 2013.

CANERNAKER, J. **Felix: The Twisted Tale of the World's Most Famous Cat**. Pantheon Books, Nova Iorque. 1 ed. 117p. 1991.

CARMO, L. O cinema do feitiço contra o feiticeiro. **Revista Ibero-americana de Educação**. n.32, maio-agosto de 2003.

CARRERA, V. M. ; ARROIO, A. Filmes Comerciais no Ensino de Ciências: Tendências no ENPEC entre 1997 e 2009. In **Anais do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2011, Campinas - SP. Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Campinas - SP : UNICAMP, 2011.

CARUSO, J.H.; PIETSCH, T.W. & KENALEY, C.P. 2005 **Lophiidae: Goosefishes, monkfishes**. TREE OF LIFE web project. Disponível em: <<http://tolweb.org/Lophiidae/21990>> Acesso em 29 de ago. de 2013

CUTER, D.P. **Popeye em "You're a sap, Mr Jap!" - Animação nos tempos de guerra**. 2012. Disponível em <<http://historcuriosa.blogspot.com.br/2012/02/popeye-em-youre-sap-mr-jap-animacao-nos.html>> Acesso em: 12 de agosto de 2013

- DARWIN, C. 1859. A origem das espécies. Editora Martin Claret, São Paulo. 640p. 2004.
- DORFLES, G. **O Devir das Artes**. 3ª Ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1988.
- DUARTE, R. **Cinema & educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002 – 2. Ed.
- DUBECK, L. W. et al. Finding facts in science fiction films. **The Science Teacher**, Arlington, v. 60, n. 4, p. 46-48, 1993.
- DUQUE, L. C. R.; **A influência dos filmes de animação na aprendizagem de zoologia: os conceitos construídos por alunos do ensino fundamental II de São Paulo**. 67p. Trabalho de conclusão de curso (Monografia de conclusão do curso de Ciências Biológicas) - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo. 2010
- EISENSTEIN, S. **O Sentido do filme**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2002.
- FIELD-CORTAZARES, J.; CAMPOS-CALDERÓN, R.; SEJO-Y MORENO, J.L. **Picadura por Anémoma**. Boletín Clínico Hospital Infantil del Estado de Sonora, Mexico. 2011, ; 28(1) p. 34-37
- FIELD, S. **Manual do roteiro: os fundamentos do texto cinematográfico**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- FRIEDRICH, S.P.; SANTOS, E.G. As relações ecológicas e os filmes de desenho animado. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista** Vol. 1, n. 2. jul./dez. 2011.
- GOLUBIC, S. **The relationship between blue-green algal and carbonate deposits**. In: N.G. Carr & M.R. Witton (eds.) *The biology of cyanobacteria*, Blackwell. 1975. p. 434-472.
- GUIMARÃES, A. M. O cinema e a escola: formas imagéticas da violência. **Cadernos Cedes**, ano XIX, n. 47, p. 104 – 115. dezembro/1998.
- JUNIOR, L.A. **Evolução paralela da ciência e da arte e sua convergência na produção de material didático para o ensino de biociências**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2007. 120p. Tese (Doutorado em Química Biológica) - Programa de Pós-Graduação em Química Biológica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.
- KINDEL, E.A.I. O desenho animado e a revista ensinando sobre a natureza. 2001. **Anais do V Congresso de Ecologia do Brasil**, Porto Alegre- RS, 2001.
- LESSA, T.G. **NEM O QUE NEM QUEM: Análise da Antropomorfia dos Personagens Animais nas Animações de Longa Metragem da Walt Disney**. São Paulo: Universidade Anhembi Morumbi, 2012. 135p. Dissertação (Mestrado em Comunicação) - Programa de Mestrado em Comunicação, área de concentração em Comunicação Contemporânea da Universidade Anhembi Morumbi20

LISBOA, I.A. **O uso do desenho animado como recurso didático - Filme Rio**. 2012. 32p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Naturais, Licenciatura) - Universidade de Brasília Faculdade de Planaltina, 2012.

LOPES, C. S. M. ; BARCELOS, M.O. Em cartaz o meio ambiente: o uso de filmes para a abordagem do conteúdo educação ambiental. In: **Anais do II SENEPT - Seminário Nacional de Educação Profissional e Tecnológica**, Belo Horizonte. 2010.

LOPES, S.; ROSSO, S. *Biologia* - volume único. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 608 p.

LÜDKE, H. A.; MARLI, E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. 1. ed. São Paulo: EPU, 1986. 110p.

MACHADO, L. L. ; SILVA, J.T. Objeto de aprendizagem para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem no Ensino Técnico em Informática. **RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre - RS, v. 3, n.2, p. 1, 2005. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/%20renote/article/view/13953/7852>> Acesso em: 28 de ago. de 2013

MARTIN, R. A. **Smell and Taste**. ReefQuest Centre for Shark Research. Disponível em <http://elasm-research.org/education/white_shark/smell.htm> Acesso em 27 de ago. de 2013

MCDERMOTT, K. What a mouthful! Male fish takes on the task of protecting its eggs... by cramming them into its mouth. *Mail Online, Science & Tech*, UK, 24 de abril de 2013. Disponível em: <<http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2313928/Yellow-headed-jawfish-Male-fish-takes-task-protecting-eggs--cramming-mouth.html>> Acesso em: 29 de julho de 2013.

MELLO, E.; MICHELS, M. **Animação - História**. Animablog. s.d. Disponível em: <<http://animablog.wordpress.com/historia/>> Acesso em: 30 de julho de 2013

MONTEIRO, M.P. ; BULLARA, B. **Cinema, uma janela mágica**. Rio de Janeiro: CINEDUC EMBRAFILME; 1980.

MÜLLER, M.R.; SHÜTZ, F. Considerações teóricas a respeito da animação como objeto de aprendizagem no contexto educacional atual. **Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná** - Volume Especial. v. 1, n. 1. 2013. Disponível em <<http://revista.md.utfpr.edu.br/sis/index.php/IT/article/viewFile/139/pdf>> Acesso em 28 de ago. de 2013

NAPOLITANO, M. **Como usar o cinema na sala de aula**. São Paulo: Contexto; 2003

NASA Earth Observatory. **East Australian Current**. 2005. Disponível em <<http://earthobservatory.nasa.gov/NaturalHazards/view.php?id=15366>> Acesso em 08 de agosto de 2013

NATIONAL GEOGRAPHIC. **Clown Anemonefish (*Amphiprion percula*)**. s. d. Disponível em <<http://animals.nationalgeographic.com/animals/fish/clown-anemonefish/>> Acesso em 21 de agosto de 2013.

NOBRE, F.S. **Breve cronologia do cinema**. Rio de Janeiro: Fundo Editorial. AAFBB, 1982.

NOWELL-SMITH, G. **The Oxford History of World Cinema**. Oxford University Press, UK. 342p. 1996.

OLIVEIRA, R. **Pelos Jardins Boboli: reflexões sobre a arte de ilustrar livros para crianças e jovens**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.

PIASSI, L.P. A ficção científica e o estranhamento cognitivo no ensino de ciências: estudos críticos e propostas de sala de aula. **Ciência & Educação**, v. 19, n. 1, p. 151-168, 2013.

PIETSCH, T. W., KENALEY, C. P. 2011. A New Species of Deep-sea Anglerfish, Genus *Himantolophus* (Lophiiformes: Himantolophidae), From Southern Waters of All Three Major Oceans of the World. **Copeia**, 2011(4):490–496.

PINTO, L. O historiador e sua relação com o cinema. **Revista Eletrônica O Olho da História**, n.6, p1. 2004. Disponível em <<http://www.oohodahistoria.ufba.br/artigos/historiadoreocinema.pdf>> Acesso em: 01 de agosto de 2013

PIOVESAN, A. ; BARROS, L. M. ; COSTA, S. B. . Cinema e Educação. In: **Anais do I Simpósio Regional de Educação/Comunicação - EAD**, Aracaju. 2010. v. 1. p. 01-12.

PROJETO TAMAR . **Ciclo de Vida das Tartarugas Marinhas**. s.d. Disponível em <<http://www.tamar.org.br/interna.php?cod=90>> Acesso em 26 de julho de 2013.

ROSE, C. How to teach biology using the movie science of cloning people, resurrecting the dead, and combining flies and humans. **Public Understanding of Science**; 2003. Disponível em <<http://pus.sagepub.com/cgi/content/abstract/12/3/289>> Acesso em 02 de maio de 2013.

SANDRE, V. C. Os desenhos animados vão à guerra: A série Snafu e a propaganda estadunidense. **Anais do 5º Congresso de Estudantes de Pós-graduação em Comunicação – UFF | UFRJ | UERJ | PUC-RIO**. Universidade Federal Fluminense, Niterói. 2012. 15p. Disponível em: <<http://www.coneco.uff.br/ocs/index.php/1/conecoic/paper/viewFile/338/132>> Acesso em 29 de julho de 2013

SANTOS, S.P.S. **A ciência e o cientista através da janela mágica. Estudo de caso com o filme “Sonhos Tropicais”**. Dissertação (Mestrado em Ensino em Biociências e Saúde) - Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2007. 188p.

SHAW, D.; DYBDAHL, C. S. Science and the popular media. **Science Activities**, Filadélfia, Estados Unidos da América. v. 37, n. 2, p. 22-31, 2000.

SKINNER, B.F. **Ciência e Comportamento Humano**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

SILVA, B. N. Cinema e a sala de aula: um caminho para a formação. **Revista Espaço Acadêmico**, nº 93, fevereiro de 2009. Disponível em: <<http://www.espacoacademico.com.br/093/93silva.pdf>> Acesso em: 04 de maio de 2013

SMOODIN, E. **Animating Culture: Hollywood cartoons from the sound era**. New Brunswick. Rutgers University Press, 1993.p. 73.

SOBRINHO, J.A.; PARENTE, M.M. A. **CAIC: Solução ou Problema?** Brasília, DP: IPEA, 1995.

SOSTERIC, M; HESEMEIER, S. When is a learning Object not an object: a first step towards a theory of learning objects. **International Review of Research in Open and Distance Learning**. [S.l.:s.n.], v.3, n.2, out. 2002. Disponível em <<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/106/185>> Acesso em: 28 de ago. de 2013

SPEROTTO, R. I. ; MARGARITES, A. P. F. ; HIRDES, J. C. R. ; ALVES, R. S. . Objetos de aprendizagem: TIC's constituindo subjetividades no contemporâneo. In: **Anais do XV ENCONTRO NACIONAL DE PSICOLOGIA SOCIAL**, 2009, Maceió. XV ENCONTRO NACIONAL DE PSICOLOGIA. Salvador: Editora: Universidade Federal da Bahia, 2009. v. 1. p. 1-9.

VALENTIM, M. F. M.; CARAMASCHI, E. P.; VIANNA, M. Biologia e ecologia de peixes do gênero *Lophius* (lophiidae, lophiiformes), com ênfase em *Lophius gastrophysus*. **Oecologia Brasiliensis**. v.11, n. 4, p. 503-520, 2007.

7 ANEXOS

7.1 Anexo 1



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE TEORIA E PLANEJAMENTO DE ENSINO**

Prezada diretora,

Apresento a aluna Bianca Carbogim Soares, matrícula nº 200917004-9 do curso de Ciências Biológicas para realização de uma pesquisa qualitativa da sua monografia intitulada "Procurando Nemo: o uso da animação no ensino de Ciências".

Seropédica, 01 de agosto de 2013.



Profº Bruno Matos Vieira
UFRRJ / IE / DTPE
SIAPE: 1877266

Prof. Bruno Matos Vieira
(SIAPE: 1877266)

7.2 Anexo 2



INSTITUTO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE TEORIA E PLANEJAMENTO DE ENSINO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Venho através deste documento solicitar autorização para aplicação de questionários para estudantes do sétimo ano do Ensino Fundamental.

Os objetivos do estudo visam analisar e discutir questões sobre como os filmes de animação apresentam conhecimentos em seus roteiros relacionados à disciplina de Ciências e como estes filmes podem ser utilizados em sala de aula de uma forma mais consistente para os alunos. O filme abordado para a análise será "Procurando Nemo" 2003, dos estúdios Disney e Pixar. Os temas a serem analisados no filme serão relações ecológicas, poluição, sustentabilidade, preservação ambiental, biodiversidade e também conceitos implícitos ao longo do filme, que passam despercebidos pelo espectador caso não haja um conhecimento prévio sobre o assunto. Através da análise detalhada do filme espero ter uma visão de como os assuntos são abordados e, também, como seria a aceitação dos alunos em aprender através de filmes temas presentes em seus conteúdos programáticos da disciplina de Ciências.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre a escola e os alunos participantes. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, pois serão tratados analiticamente.

Declaramos que todas as informações terão fins científicos, única e exclusivamente.

Bianca Carbogim Soares
Pesquisadora

Declaro que entendi os termos acima e autorizo a realização da pesquisa.

Assinatura
Carmen Oliveira Frade
Diretora Geral
Portaria nº 265GR/2009

Bianca Carbogim Soares
Graduanda em Ciências Biológicas

Bruno Matos Vieira – SIAPE: 1877266
Orientador

Profº Bruno Matos Vieira
UFRRJ / IE / DTPE
SIAPE: 1877266

7.3 Anexo 3



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE TEORIA E PLANEJAMENTO DE ENSINO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO


Você é meu convidado para participar da pesquisa de minha monografia com o tema: "Procurando Nemo: o uso da animação para o ensino de Ciências."

O objetivo desse estudo é analisar e discutir a percepção dos alunos diante o filme Procurando Nemo, buscando destacar as potencialidades do filme e sugerir métodos de utilização do mesmo nas aulas de Ciências. Sua participação nessa pesquisa consistirá em participar da atividade de projeção do filme para as turmas de 7º ano do Ensino Fundamental do Centro de Atenção Integral à Criança e ao Adolescente (CAIC) e conceder uma entrevista após a atividade.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, pois esses serão tratados analiticamente.

Bianca Carbogim Soares
Pesquisadora

Declaro que entendi os objetivos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Wilson Luiz Totaqiba de Carvalho 
Nome e Assinatura

Bianca Carbogim Soares
Bianca Carbogim Soares
Aluno de Ciências Biológicas

Bruno Matos Vieira – SIAPE 1877266
Orientador

7.4 Anexo 4



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE TEORIA E PLANEJAMENTO DE ENSINO

PLANO DE AULA PRÁTICA

TÍTULO: Procurando Nemo: o uso de filmes de animação para o Ensino de Ciências

SEGMENTO E SÉRIE: 7º ano do Ensino Fundamental

LOCAL: Colégio de Apoio Integral à Criança (CAIC)

OBJETIVO GERAL:

- Analisar como o filme "Procurando Nemo" pode ser usado em sala de aula para contribuir para uma aprendizagem significativa de Ciências nas turmas de 7º ano do Ensino Fundamental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analisar as potencialidades do filme;
- Verificar os modos diretos e indiretos que o filme usa para transmitir o conhecimento de relações ecológicas, conceitos de ecologia e sustentabilidade, biodiversidade e poluição;
- Analisar a visão dos alunos quanto aos assuntos apresentados no filme;
- Avaliar a aceitação do uso do filme de animação nas turmas

METODOLOGIA:

Duração da atividade: 3h (das 13h às 16h)

Introdução: Apresentação da ideia da monografia e o porquê da escolha do tema.
Entrega dos questionários para as turmas e leitura coletiva.
Preenchimento das duas primeiras questões do questionário.

Desenvolvimento:

- Filme (101 minutos);
- Após o filme, preenchimento das questões 3 e 4 do questionário;
- Início à discussão do filme:
 - Perguntas:
 1. No filme vocês vêem algum assunto já estudado nas aulas de ciências?
 2. Existe alguma relação entre o ser humano e a natureza no filme?
 3. Como é o cenário que se passa no filme?
 4. No filme, os animais relacionam-se entre si?
 5. Vocês disseram que haviam muitos bichos no mar. Para vocês, qual foi o mais diferente?
 6. Espaço aberto para os alunos opinarem sobre o filme.
- Preenchimento da última pergunta do questionário.

Avaliação:

As respostas dadas nos questionários e na discussão pós-filme serão analisadas posteriormente a esta atividade, a fim de se avaliar as opiniões dos alunos, assim como as interpretações e associações feitas do filme pelas turmas.

7.5 Anexo 5



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE TEORIA E PLANEJAMENTO DE ENSINO

QUESTIONÁRIO PARA A MONOGRAFIA DE BIANCA CARBOGIM SOARES

IDADE:

TURMA:

SEXO: () F () M

PRÉ-FILME

1) Algum professor já utilizou algum desenho animado para dar aula? () SIM () NÃO
Se sim, qual foi a aula e o filme? _____

2) O que você acha de usar desenhos animados nas aulas de Ciências?

PÓS-FILME

3) Qual a cena do filme que mais te chamou a atenção? Por quê?

4) Na sua opinião, qual é a ideia principal que o filme passa?

5) Você já estudou nas aulas de Ciências algum assunto que aparece no filme? O que?

Após a discussão sobre o filme, complete a questão abaixo com a sua opinião:

6) Você gostou da atividade? Gostaria que ela fosse feita mais vezes? Por quê?

MUITO OBRIGADA!

