

ENSINO, SAÚDE E AMBIENTE

Os filmes de animação como ferramenta para o ensino de Ciências: Uma experiência no âmbito da Iniciação à Docência

Animation movies as tool for teaching Science: An experience on the Teaching Initiation sphere

Emanuelle Maria Oliveira Macedo¹; Nelane do Socorro Marques da Silva²; Rosigleyse Corrêa de Sousa Felix³; Sandra Nazaré Dias Bastos⁴

¹ Licenciada em Ciências Naturais, Universidade Federal do Pará (UFPA), Bragança, Pará, Brasil. emanuellemaria019@gmail.com - <https://orcid.org/0000-0002-1010-2073>

² Doutora em Biologia Ambiental pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Bragança, Pará, Brasil. nelane@ufpa.br - <https://orcid.org/0000-0002-2642-3955>

³ Doutora em Biologia Ambiental pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Bragança, Pará, Brasil. rosigleyse@ufpa.br - <https://orcid.org/0000-0002-3769-0792>

⁴ Doutora em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Bragança, Pará, Brasil. sbastos@ufpa.br - <https://orcid.org/0000-0002-4924-2743>

Palavras-chave:

ensino-aprendizagem de ciências; cinema; currículo; formação de professores; PIBID.

Resumo: O objetivo desse trabalho é descrever algumas ações desenvolvidas no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) desenvolvidas em uma escola pública do município de Bragança, Pará, que culminaram com a elaboração de roteiros didáticos visando a utilização de filmes de animação no ensino de Zoologia. Especificamente nossos objetivos foram a) selecionar filmes de animação que possam ser utilizados para ensinar conteúdos de Zoologia; b) elaborar roteiros de trabalho mapeando cenas e temas que podem ser abordados em sala de aula; c) elencar conteúdos que podem ser abordados em sala de aula a partir das cenas escolhidas. Os filmes selecionados foram: Procurando Dory, O Espanta Tubarões, Formiguinha Z, Bee Movie e Vida de Inseto. Os filmes escolhidos mostram, para além do enredo e da história, como alguns animais se comportam, características de seu habitat, nichos ecológicos, relações que estabelecem com o meio ambiente e com os outros seres vivos, além de aspectos relativos à morfologia e fisiologia. Para fazer dos filmes uma experiência exitosa em sala de aula, buscamos selecionar cenas que mostrassem não somente elementos que poderiam ser utilizados para explorar os conteúdos de Zoologia, mas também que possibilitassem discutir conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais.

Keywords:

teaching and learning in science; cinema; curriculum; teacher training; PIBID.

Abstract: The aim of this research is to describe some actions developed in the Institutional Program of Teaching Initiation Scholarships (PIBID) carried out in a public school in the town of Bragança, Pará, which culminated in the development of didactic scripts aiming the use of animation movies in Zoology teaching. Our objectives were specifically a) to select animation movies which could be used for teaching Zoology content; b) to prepare work script mapping scenes and themes that may be addressed in classroom; c) to list content that could be taught in class based on the chosen scenes. The selected movies were Finding Dory, Shark Tale, Antz, Bee Movie and A Bug's life. The chosen films show, more than just plot and story, how some animals behave, habitat characteristics, ecological niches, relationships they establish with environment and other living beings, and aspects related to morphology and physiology too. To make this a successful experience in class, we sought to select scenes that show not only elements which could be used to explore Zoology content, but also to make it possible to discuss conceptual, attitudinal and procedural contents.



PIBID: uma ponte para a relação entre ensino e aprendizagem

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) é um programa de incentivo e valorização do magistério e de aprimoramento do processo de formação de docentes para a educação básica. Assim, o PIBID foi criado para que os alunos de licenciatura tenham um contato antecipado com o futuro local de trabalho, para isso tem como objetivo criar parcerias com escolas públicas visando elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre Educação Superior e Educação Básica.

A inserção de licenciandos na escola visa ainda proporcionar “oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem¹”. Além disso, o programa possibilita inserir o professor em formação no campo da pesquisa científica na área da educação como caminho alternativo à visão essencialmente técnica que geralmente é associada ao fazer docente.

O estágio com pesquisa, de acordo com Ghedin et al. (2015, p. 23) “constitui-se no instrumento de formação que possibilitará, ao final do processo e ao longo do desenvolvimento profissional, uma nova identidade para a docência”. Identidade essa que, segundo o autor, não está exclusivamente no exercício profissional, mas no modo como o docente pensa a si mesmo e o sentido que dá ao seu trabalho pedagógico.

Ao reforçar (e valorizar) o papel do professor como intelectual, que produz conhecimento sobre sua prática, Soczek (2018) afirma que o desafio é aproximar o professor da academia, e uma das formas disso acontecer é incentivá-lo a pesquisar, dando-lhes condições efetivas para tal empreendimento. Assim, suas práticas serão revertidas em objetos significativos de aprendizagem. Aliar teoria e prática no processo de formação inicial é entender que elas caminham juntas e são indissociáveis como defendem Pimenta e Lima (2009). Nas palavras das autoras:

A teoria, além de seu poder formativo, dota os sujeitos de pontos de vista variados sobre a ação contextualizada. Os saberes teóricos propositivos se articulam, pois, aos saberes da ação dos professores e da prática institucional, ressignificando-os e sendo por eles ressignificados (PIMENTA; LIMA, 2009, p. 49).

Em busca de novas alternativas para a realização de suas aulas, docentes de diversas áreas do conhecimento investem em metodologias que promovam, entre outras coisas, atividades e recursos diferenciados que possibilitem ao aluno, assumir um papel mais dinâmico no processo ensino-aprendizagem. Nessa perspectiva, as pesquisas no âmbito

¹ Informações disponíveis em: <https://ufsb.edu.br/pibid/> [acesso em dezembro de 2022].

educacional têm buscado estratégias, metodologias e abordagens para reinventar e reestruturar as práticas de ensino, objetivando, principalmente, potencializar a aprendizagem dos alunos.

O PIBID/núcleo Biologia teve seu início em Bragança em 2009, tendo como objetivo principal o desenvolvimento de projetos de iniciação à docência em regime de colaboração direta com as redes de ensino, estimulando a iniciação à docência e o desenvolvimento de abordagens didáticas inovadoras que conciliassem ensino, pesquisa e extensão (BASTOS, et al. 2019). Como professoras participantes desse importante programa, pudemos experimentar a sala de aula como espaço de criação em conjunto com professores estagiários (os pibidianos) e professores supervisores (docentes da escola básica) ao programar, planejar e executar atividades que envolvessem outras formas de promover o ensino de Ciências nas escolas.

O objetivo desse trabalho é descrever algumas ações desenvolvidas no âmbito desse programa que culminaram com a elaboração de roteiros didáticos visando a utilização de filmes de animação no ensino de Zoologia. As atividades foram desenvolvidas em uma escola pública do município de Bragança, Pará, e tomamos como área de interesse o ensino de Zoologia, por que verificamos que falar sobre os animais em sala de aula nem sempre se constitui como uma atividade simples ao professor de Ciências. Isso se deve ao fato de que, embora faça parte do cotidiano dos alunos, esse tema envolve a apresentação de termos que muitas vezes se tornam incompreensíveis para alguns alunos. Como objetivos específicos pretendemos: a) selecionar filmes de animação que possam ser utilizados para ensinar conteúdos de Zoologia; b) elaborar roteiros de trabalho mapeando cenas e temas que podem ser abordados em sala de aula; c) elencar conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais que podem ser abordados em sala de aula a partir das cenas escolhidas.

Nossa ideia foi desenvolver um processo de ensino e aprendizagem com foco no desenvolvimento da autonomia do aprendiz (DIAS; CHAGA, 2017). Escolhemos trabalhar com recursos audiovisuais, mais especificamente filmes de animação, por entender que essa é uma linguagem que normalmente os alunos gostam, ao mesmo tempo em que pode promover maior aproximação entre professor e aluno e entre os próprios alunos, tornando o processo mais interativo, interessante e prazeroso tanto para o professor, quanto para o aluno.

Do roteiro à produção: percursos metodológicos

Assistir ao filme antes de qualquer outra atividade é condição básica para avaliar o seu potencial pedagógico e de formação cultural, bem como avaliar se é adequado à turma e ao trabalho que será realizado depois. Ao assistir ao filme com antecedência, o professor mobiliza o olhar mais crítico para selecionar os trechos que serão analisados, anotando, por

exemplo, as cenas e imagens representativas que poderão ser utilizadas na atividade planejada (NAPOLITANO, 2009). Baseadas nesse pressuposto, a atividade de elaboração dos roteiros deste trabalho foi desenvolvida obedecendo às seguintes etapas:

- 1) Levantamento dos filmes com potencial para ensino de Zoologia: Nessa etapa, elaboramos uma lista de filmes que adotavam, para compor seus enredos, grupos animais. Organizados por seus títulos, eles foram assistidos na íntegra para conhecer o enredo e avaliar se seriam atrativos para os alunos e se seriam adequados para trabalhar conteúdos de Zoologia.
- 2) Mapeamento das cenas: Após seleção dos filmes a próxima etapa foi assisti-los mais uma vez para fazer o mapeamento das cenas. Com isso montamos uma tabela para relacionar as cenas, sua localização no filme e conteúdos a serem trabalhados.
- 3) Edição das Cenas: Por conta do tempo limitado de cada aula, os filmes foram editados com auxílio do programa VEGAS PRO 15.0. A edição nos ajudou a trabalhar as temáticas que selecionamos sem usar o filme inteiro.

Embora nosso desejo fosse trabalhar o filme na íntegra, é importante planejar o tempo da aula para o intervalo que temos disponível com a turma. Sendo assim, é preciso calcular que o tempo de uma aula varia entre 45 e 90 minutos e nesse período muitas outras atividades acontecem, tais como: organização da sala, montagem do equipamento, realização da chamada, exibição das cenas e discussão dos conteúdos selecionados. Sendo assim, o planejamento, é um processo fundamental para a operacionalização do currículo escolar.

Planejar a ação didática/pedagógica permite prever as ações e procedimentos que o professor vai realizar junto a seus alunos, bem como organizar as atividades e a experiência de aprendizagem. Sobre isso Haydt (2006) defende que planejar implica dentre outras ações: a) analisar as características da clientela (aspirações, necessidades e possibilidades dos alunos); b) refletir sobre os recursos disponíveis e c) selecionar e estruturar os conteúdos a serem assimilados, e distribuí-los ao longo do tempo disponível para o seu desenvolvimento.

Luz, câmera, (educ)ação: o ensino de ciências com filmes de animação

Para avaliar se a utilização de filmes de animação seria uma boa alternativa para o ensino de Ciências, iniciamos com um projeto piloto depois de uma experiência que julgamos não ter sido positiva em sala de aula: uma aula expositiva dialogada sobre o conteúdo de Poríferos e Cnidários. Embora tenhamos utilizado o livro texto e algumas imagens, avaliando a prática docente, observamos que muitos alunos apresentavam dúvidas ou não haviam compreendido bem o assunto. Ainda assim, foi solicitado que realizassem uma produção textual, com o seguinte comando: “Produza um texto sobre poríferos e cnidários”. Além de poucos alunos terem entregado a atividade, o “texto” escrito por eles se limitava a algumas

frases curtas, muitas das quais, eram apenas repetições do que a professora havia falado em sala de aula. Algumas frases escritas pelos alunos foram: “Poríferos são esponjas”; “Reprodução por brotamento”, “Pertencem ao reino animal”. Acreditamos que essas frases sinalizaram a possível dificuldade que eles tiveram para transcrever no papel o que havia sido apresentado. Outra possível situação é a de que a aula não tenha produzido o efeito desejado, e assim, eles não conseguiram escrever de forma efetiva, o que a atividade solicitava.

Esse episódio nos impele a considerar sobre a teoria da aprendizagem significativa elaborada por Ausubel, Novak e Hanesian (1980), que descreve que a estrutura cognitiva é constituída pelos conteúdos das ideias e sua organização. Sendo assim, a aprendizagem significativa é o processo pelo qual uma nova informação recebida pelo sujeito interage com uma estrutura de conhecimento específica orientada por conceitos relevantes – determinantes do conhecimento prévio que apoia novas aprendizagens. Nessa perspectiva, o momento vivenciado em sala de aula demonstra a dificuldade de assimilação e de correlação da aprendizagem do conteúdo de forma a criar significados. É importante ressaltar que nesse processo não se trata apenas de existir uma simples associação, mas, de proporcionar interação entre os aspectos específicos da estrutura cognitiva e as novas informações.

A partir dessa experiência foi necessário ajustar a metodologia de modo a promover maior interação com o professor, possibilitar maior participação dos alunos e melhorar a compreensão dos conteúdos abordados. Desta forma, primeiramente exibimos trechos de dois filmes de animação que têm como cenário o ambiente marinho: Procurando Dory e O Espanta Tubarões. A utilização dessa estratégia didática foi exitosa, pois foi possível perceber que durante a exibição das cenas selecionadas os alunos ficaram compenetrados e ao iniciar a explanação do conteúdo a interação foi mais significativa do que anteriormente, além de acontecer de forma natural, mais dinâmica e divertida. Os alunos se mostraram concentrados, ouvindo as explicações com atenção, ao mesmo tempo que interagem com o professor e com os colegas quando foram provocados nesse sentido.

Logo após a exibição, as cenas foram retomadas para fazer uma revisão da aula anterior e realizamos uma dinâmica de perguntas e respostas para avaliar se o recurso audiovisual havia ajudado na compreensão do conteúdo. Ao final da atividade, os alunos se mostraram agitados, conversando entre si e tecendo comentários, não apenas sobre o enredo do filme, como também sobre o conteúdo abordado (poríferos e cnidários). Eles, que mal haviam interagido com a professora na aula anterior, perguntavam animados se haveria filme na próxima aula, assim como faziam questão de afirmar que haviam gostado muito da “dinâmica” empregada naquele dia.

Diante dessa reação avaliamos que estávamos tomando o caminho certo, uma vez que percebemos que a proposição de uma atividade fora da rotina nos fazia experimentar, pela primeira vez naquela turma, o burburinho da alegria e da empolgação dos alunos. Aquela mesma alegria defendida por Paulo Freire ao constatar que a juventude promove com sua alegria de viver uma verdadeira “algazarra criadora”. Para Freire, “não há esperança sem alegria” e lutar pela alegria na escola é uma forma de lutar pela mudança do mundo. Em suas palavras:

[...] a alegria na escola fortalece e estimula a alegria de viver. Se o tempo da escola é um tempo de enfado em que educador e educadora e educandos vivem os segundos, os minutos, os quartos de hora à espera de que a monotonia termine a fim de que partam risinhos para a vida lá fora, a tristeza da escola termina por deteriorar a alegria de viver [...] (FREIRE, 1993, p. 9-10).

Os filmes de animação como alternativa metodológica desvinculava, mesmo que momentaneamente, o aluno do ensino sistematizado e o levava para uma interação maior, despertando interesse, curiosidade e a possibilidade de estabelecer outra forma de se relacionar com o conteúdo. Como afirma Gallo (2012), o ato de aprender é um acontecimento que demanda presença do aprendiz, que deve estar ali por inteiro, e em relação com o outro. É preciso entrar em contato, em sintonia com os signos emitidos pelo professor, é relacionar-se, é deixar-se afetar por eles, na mesma medida em que os afeta e produz outras afecções.

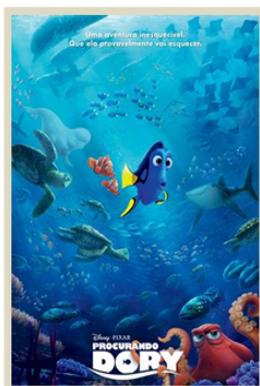
Para que a aprendizagem aconteça, é necessário que ela se constitua como um “afeto alegre”, capaz de modificar o nosso corpo e nossa mente, aumentando nossa capacidade de agir e de pensar. Galo (2017), citando Virgínia Kastrup, reitera a importância das “aprendizagens inventivas”, ou seja, aquelas que fogem do campo da assimilação e reprodução daquilo que já está dado e investem na seara da criação, invenção, capaz de modificar a si mesmo e aos outros. A partir daí, nosso próximo passo foi organizar uma lista com filmes conhecidos, que apresentassem um enredo interessante e que poderiam ser utilizados para o ensino de Zoologia.

O ensino de Zoologia nos filmes de animação: potencialidades

A Zoologia, apesar de ser uma ciência antiga, somente alcançou importância no currículo escolar na metade do século XX. Nos currículos escolares, seu ensino visa a compreensão sobre evolução, morfologia, fisiologia e ecologia dos animais, em todos os seus aspectos (OLIVEIRA, et al., 2011). Além disso, deve promover reflexões sobre a relação dos animais nos ecossistemas dentro de um contexto ecológico-evolutivo. Tendo isso como foco, listamos cinco produções cinematográficas, da categoria animação que foram selecionadas

como potenciais recursos pedagógicos para a referida área, apresentando a ficha técnica e a sinopse de cada produção².

1) Procurando Dory:



Ficha Técnica:

Título original: Finding Dory; Distribuidor: Disney Buena Vista; 1h 37min/Animação, Comédia, Aventura; Direção: Andrew Stanton, Angus Mac Lane; Elenco: Marília Gabriela, Ellen De Generes, Albert Brooks...; Nacionalidade EUA.

Sinopse:

Um ano após ajudar Marlin a reencontrar seu filho Nemo, Dory tem um *insight* e lembra-se de sua amada família. Com saudades, ela decide fazer de tudo para encontrá-los e na desenfreada busca esbarra com amigos do passado e vai parar nas perigosas mãos de humanos.

2) O Espanta Tubarões



Ficha Técnica: Título original: Shark Tale; Distribuidor: Dreamworks; 1h 30min/Animação, Comédia, Aventura e família; Direção: Bibo Bergeron, Rob Letterman, Vicky Jenson; Elenco: Angelina Jolie, Jack Black, Doug E. Doug, Martin Scorsese, entre outros; Nacionalidade: EUA.

Sinopse:

Oscar é um pequeno peixe que tem sonhos grandes, que se torna um herói involuntário após pregar uma grande mentira. Após ser perseguido pelo filho do tubarão-chefe, Oscar presencia sua morte. Querendo bancar o herói, ele assume a autoria do assassinato e, com isso, se torna uma grande celebridade no mundo aquático. Porém a situação se complica quando ele é designado para repetir a façanha, eliminando outros tubarões.

3) Bee Movie: A História de uma Abelha



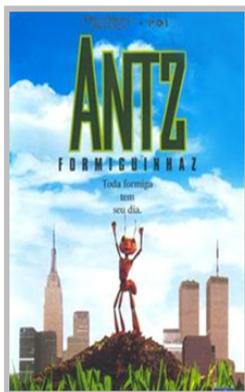
Ficha Técnica: Título original: Bee Movie; Distribuidor: Dreamworks; 1h 30min / Animação, Comédia, Aventura e família; Direção: Simon J. Smith, Steve Hickner; Elenco: Jerry Seinfeld, Renée Zellweger, Matthew Broderick, Barry Levinson, Kathy Bates; Nacionalidade: EUA.

Sinopse:

Barry B. Benson é uma abelha que acaba de se formar na faculdade, mas não se sente satisfeito em executar uma única função durante toda a sua vida, na fabricação de mel. Em uma viagem fora da colmeia, ao lado das abelhas que colhem néctar, Barry tem sua vida salva pela florista nova-iorquina Vanessa. Enquanto o relacionamento entre os dois cresce, ele descobre que seres humanos colhem e vendem mel. Por isso, decide processar toda a raça humana.

² Informações disponíveis em: <http://www.adorocinema.com/filmes/filme-210222/>

4) Formiguinha Z

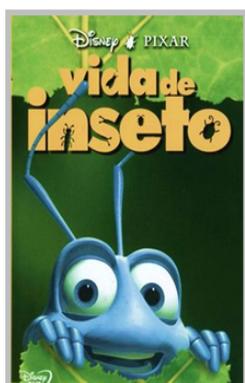


Ficha Técnica: Título original: Ant Z; Distribuidor: Dream Works; 1h 23min / Animação, Comédia, Aventura e família; Direção: Eric Darnell, Tim Johnson, Lawrence Guterman; Elenco: Woody Allen, Sharon Stone, Sylvester Stallone; Nacionalidade: EUA.

Sinopse:

A formiguinha Z apenas um operário, que sonha roubar o coração da princesa Bala. Para isso, convence seu amigo soldado a trocar de lugar com ele, o que faz com que tenha que enfrentar o impiedoso General Mandíbula, que planeja uma grande ofensiva contra o formigueiro.

5) Vida de Inseto



Ficha Técnica: Título original: A Bug's Life; Distribuidor: Disney Buena Vista; 1h 35min / Animação, Comédia, Aventura, e família; Direção: John Lasseter, Andrew Stanton; Elenco: Dave Foley, Kevin Spacey, Dreyfus; Nacionalidade: EUA.

Sinopse:

Todo ano, os gananciosos gafanhotos exigem uma parte da colheita das formigas. Mas quando algo dá errado e a colheita destruída, os gafanhotos ameaçam atacar e as formigas são forçadas a pedir ajuda a outros insetos para enfrentá-los numa batalha.

Pereira e Franco (2015) defendem que os filmes oferecem ao professor a possibilidade de abordar diversas questões com os alunos. No entanto, para que se possa tirar o máximo de proveito dessa experiência são necessárias algumas ponderações: a) Avaliar a possibilidade de uso do filme na escola; b) Considerar a faixa etária dos alunos; c) Verificar as possibilidades que o filme oferece para associação aos conteúdos escolares e d) Verificar qual a cultura cinematográfica dos alunos.

Os filmes foram selecionados levando em consideração, principalmente a possibilidade de atrair a atenção dos alunos e tornar as aulas mais dinâmicas. Escolhemos os filmes de animação por entender que essa é uma relevante categoria para ser utilizada como recurso pedagógico, por ser acessível na programação televisiva atual e por ser aceita pelo grande público uma vez que desenhos animados, obras de computação gráfica e de bonecos ou massinha, fazem parte da grande indústria do entretenimento sendo consumida por adultos e crianças sem distinção (SIQUEIRA, 2006). Dessa forma, a mídia de animação é um produto fílmico de sucesso não só para o público infantil, como para o adulto, se fazendo presente no nosso dia a dia de uma maneira geral, agradando a todas as idades (ANDRADE; SCARELI; ESTRELA, 2012).

Outro fator importante para escolha do recurso audiovisual para fins pedagógicos é a possibilidade de proporcionar o contato com produções cinematográficas, principalmente, nas

regiões mais afastadas de grandes centros urbanos. Esta descrição está relacionada com a escola onde esta pesquisa foi desenvolvida. Trata-se de uma escola localizada em uma pequena cidade do interior do estado que não tem cinema. Sendo assim, é possível que os alunos só tenham a experiência de assistir aos filmes em casa, como forma de entretenimento.

A utilização de filmes na escola é também uma forma de incentivar uma cultura visual que possa promover a formação de outros olhares para o enredo. Ver o cinema e os filmes não somente como forma de entretenimento, mas também como possibilidade didática de educar. Este último aspecto, é fundamental para desenvolver um olhar mais crítico e atento, aprimorando a sensibilidade para identificar sutilezas que nem sempre são perceptíveis. Sobre essa questão

a prática de assistir filmes na escola de maneira direcionada e mediada pelo professor, destacando os aspectos relevantes e didáticos dos mesmos com os alunos, pode desenvolver nos alunos uma visão mais ampla sobre os filmes de forma geral, e fazê-los perceber as diversas mensagens que um mesmo filme pode transmitir ao telespectador, a fim de contribuir para a formação de senso crítico nos estudantes, tornando-os aptos a discutir temas polêmicos como cidadãos conscientes de seus deveres e direitos (COSTA; BARROS, 2014).

É importante considerar também que as atividades só puderam ser desenvolvidas porque a escola contava com recurso multimídia que poderia ser facilmente agendado para as aulas. Desta maneira, apostamos na possibilidade de que os filmes escolhidos por abordarem em seus enredos tramas de aventura e humor, facilmente atrairiam a atenção das crianças e adolescentes que compunham a turma.

Mapeamento das Cenas para ensinar Zoologia e outras coisinhas mais...

Para mediar o ensino de Zoologia escolhemos o recurso audiovisual, por entender que ele facilita o processo de ensino-aprendizagem e por termos à disposição um vasto arsenal de filmes de animação que pode ser facilmente acionado pelo professor. Os filmes escolhidos mostram, para além do enredo e da história, como alguns animais se comportam, características de seu habitat, nichos ecológicos, relações que estabelecem com o meio ambiente e com os outros seres vivos, como se alimentam, aspectos relacionados ao ciclo de vida, reprodução, entre outros. É possível ainda, perceber particularidades sobre fisiologia e morfologia. Para fazer dos filmes uma experiência exitosa em sala de aula, buscamos selecionar cenas que mostrassem não somente elementos que poderiam ser utilizados para explorar os conteúdos de Zoologia, mas também que possibilitassem discutir conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais. A seguir apresentamos o mapeamento das cenas e um roteiro para nortear a discussão que pode ser promovida pelo professor em sala de aula.

Quadro 1 – Mapeamento das Cenas da animação Procurando Dory que podem ser utilizadas para o ensino de Zoologia

1. Filme: Procurando Dory			
Início	Fim	Descrição do Enredo	Descrição Geral das Cenas
00:01:58	00:06:45	CENA 1: Cena que mostra Dory perdida procurando seus pais.	As cenas mostram o fundo do mar e a biodiversidade marinha. Grupos animais identificados: peixes (ósseos e cartilaginosos), mamíferos, poríferos, cnidários, poríferos, algas, equinodermos, répteis, crustáceos, entre outros; Mostra ainda características de luminosidade diferenciada à medida em que aumenta a profundidade e a poluição ambiental no oceano.
		CENA 2: Marlin e Nemo dormem alojados em uma anêmona do mar. Dory ao acordá-los recebe um choque ao encostar nos tentáculos do cnidário.	
00:09:17	00:15:19	CENA 3: Em meio aos recifes de coral Dory assiste à uma aula sobre migração com professor Arraia.	
00:22:05	00:24:58	CENA 4: Dory conversa com um polvo que tenta trocar de lugar com ela.	
00:24:59	00:27:08	CENA 5: Leões marinhos repousam sobre uma rocha. Nemo e Marlin conversam com eles.	
00:27:08	00:30:32	CENA 6: Dory e o polvo tentam fugir e ela o ajuda a ler um mapa. Ao se deparar com uma concha Dory lembra de sua infância.	
00:30:33	00:41:00	CENA 7: Dory vai parar no tanque do tubarão baleia, Destiny, que é sua amiga de infância e a reconhece pela emissão de sinais sonoros.	
00:41:39	00:45:52	CENA 8: Dory e Polvo discutem. Ela descreve o sistema circulatório dos cefalópodes e o molusco, após cair em um tanque que pode ser manipulado por crianças, libera na água uma substância escura.	

Quadro 1 – Mapeamento das Cenas da animação Procurando Dory que podem ser utilizadas para o ensino de Zoologia (continuação...)

00:54:32	01:00:27	CENA 9: Dory nervosa, sem saber que caminho percorrer, se perde nos canos, mas, sua amiga a ajuda a se localizar emitindo sinais sonoros.	Importância da eco-localização para os animais.
01:21:34	01:23:09	CENA 10: Polvo e Dory em fuga conseguem devolver ao mar os animais que seguiriam para o aquário	Diversidade de peixes que são devolvidos ao mar; Noções de cadeia alimentar.
Conteúdos Conceituais:			
Biodiversidade marinha;			
Características morfológicas e fisiológicas de Protoctistas (Algas), Poríferos, Cnidários, Equinodermas, Moluscos, Peixes, Mamíferos marinhos;			
Ecologia: ecossistema, habitat, nicho ecológico, relações ecológicas, migração, noções básicas sobre cadeia alimentar e níveis tróficos.			
Conteúdos Atitudinais:			
Solidariedade, Inclusão, respeito às diferenças, cooperação; amizade, lealdade, cuidado parental, honestidade; Educação Ambiental - Preservação dos Ecossistemas.			
Conteúdos Procedimentais:			
Reconhecer e relacionar as principais características morfológicas dos grupos animais; Identificar os diferentes grupos animais; Diferenciar os diferentes grupos.			

Fonte: quadro elaborado pelas autoras

Quadro 2 – Mapeamento das Cenas da animação O Espanta Tubarões que podem ser utilizadas para o ensino de Zoologia

2. Filme: O espanta tubarões			
Início	Fim	Descrição do Enredo	Descrição Geral das Cenas
00:08:36	00:14:50	CENA 1: Diálogo entre Dom Lino (tubarão chefe) com Sykes (peixe bola). Oscar trabalha no lava-baleias e recebe a visita de Ernie e Bernie. Sykes se irrita com Oscar e mostra a ele a estrutura da cadeia alimentar no oceano.	Características morfológicas de peixes ósseos e cartilaginosos; Adaptações morfológicas dos peixes; Morfologia dos Cnidários; Hábitos alimentares dos Peixes; Cadeia alimentar nos oceanos; Morfologia dos Crustáceos (camarões).
00:17:43	00:20:25	CENA 2: Em um restaurante, Don Lino conversa com seus filhos, Frankie e Lenny, sobre o comportamento dos tubarões.	
00:26:04	00:26:56	CENA 3: Ernie e Bernie sequestram Oscar e o levam para um local isolado.	Características gerais dos Cnidários; Estrutura morfológica das medusas; Mecanismo de defesa e captura de alimentos utilizados por cnidários.

Quadro 2 – Mapeamento das Cenas da animação O Espanta Tubarões que podem ser utilizadas para o ensino de Zoologia (continuação...)

00:36:04	00:40:35	CENA 4: Frankie e Lenny encontram Oscar preso. Frankie morre. Todos acreditam que Oscar matou o tubarão.	Morfologia e diversidade dos peixes; Diversidade dos tubarões; Morfologia de crustáceos e répteis.
00:40:59	00:48:17	CENA 5: Leny e Oscar se encontram.	
01:14:37	01:21:38	CENA 6: Oscar fala a verdade sobre a farsa.	
Conteúdos Conceituais:			
Morfologia e Características gerais dos Cnidários, Crustáceos, Répteis, Mamíferos aquáticos;			
Características, morfologia e diversidade de Peixes (ósseos e cartilagosos);			
Cadeia alimentar e relações Ecológicas.			
Conteúdos Atitudinais:			
- Solidariedade, justiça, honestidade, respeito às diferenças e repúdio a todas as formas de violência (física e psicológica), relações interpessoais, responsabilidade afetiva, amizade.			
Conteúdos Procedimentais:			
Diferenciar peixes ósseos dos cartilagosos; Reconhecer, descrever a cadeia alimentar marinha; Reconhecer e descrever a morfologia e a diversidade dos animais; Identificar e descrever as relações ecológicas: predação, simbiose, inquilinismo.			

Fonte: quadro elaborado pelas autoras

Quadro 3 – Mapeamento das Cenas da animação Bee Movie que podem ser utilizadas para o ensino de Zoologia

3. Filme: Bee Movie			
Início	Fim	Descrição do Enredo	Descrição Geral das Cenas
00:00:00	00:10:53	CENA 1: É o dia da formatura das abelhas. Barry e Adam conhecem a Melland e Barry fica assustado com a ideia de ter que escolher sua profissão.	Características gerais do grupo Insecta; Complexidade e funcionamento de uma sociedade (divisão de trabalho).
00:12:00	00:19:28	CENA 2: Em dúvida sobre qual profissão escolher, Barry resolve sair da colmeia, se perde do grupo e é salvo por Vanessa.	Importância das abelhas no processo de polinização; Características e importância da polinização.
00:32:18	00:43:15	CENA 3: Barry e Vanessa vão ao supermercado e ele se assusta com a quantidade e a variedade dos tipos de mel comercializados. Barry conhece o lugar onde o mel é produzido para o consumo humano.	Consumo de produtos de origem animal; Implicações da produção de alimentos em grande escala.
01:02:00	01:22:46	CENA 4: A suspensão da polinização afeta o crescimento e desenvolvimento dos vegetais.	Importância da polinização para o equilíbrio ecológico.

Quadro 3 – Mapeamento das Cenas da animação Bee Movie que podem ser utilizadas para o ensino de Zoologia (continuação...)

<p>Conteúdos Conceituais:</p> <p>Morfologia, fisiologia e características gerais dos Insetos;</p> <p>Interação insetos-plantas;</p> <p>Ecologia: Ecossistema, Relações ecológicas; equilíbrio ecológico.</p>
<p>Conteúdos Atitudinais:</p> <p>Educação ambiental: respeito ao ecossistema e a todas as formas de vida, consumo responsável;</p> <p>Escolhas e suas consequências, importância da valorização de todos os tipos de profissão, relações de trabalho, conquista de direitos, desenvolvimento de senso crítico; importância do trabalho em equipe.</p>
<p>Conteúdos Procedimentais:</p> <p>Descrever a importância da polinização no equilíbrio ecológico;</p> <p>Descrever a morfologia dos insetos e do funcionamento de uma sociedade;</p> <p>Relacionar a importância do grupo Insecta nos ecossistemas.</p>

Fonte: quadro elaborado pelas autoras

Quadro 4 – Mapeamento das Cenas da animação Formiguinha Z que podem ser utilizadas para o ensino de Zoologia

4. Filme: Formiguinha Z			
Início	Fim	Descrição do Enredo	Descrição Geral das Cenas
00:00:00	00:21:30	CENA 1: Z se sente insatisfeito em trabalhar na colônia e se sente diminuído pela atividade que desempenha. Bala, a futura rainha, questiona por que ela deve se casar com quem não gosta.	As cenas mostram o funcionamento da colônia e a vida social das formigas; mostra as castas dentro de um formigueiro desde operário até a rainha;
00:56:11	01:08:16	CENA 2: Z e princesa Bala se perdem ao buscar o caminho para Insetopia	É possível observar as características morfológicas gerais dos insetos (formigas).
<p>Conteúdos Conceituais:</p> <p>Morfologia geral do grupo Insecta, aspectos gerais sobre reprodução;</p> <p>Diversidade de insetos;</p> <p>Ecologia: relações ecológicas: colônia, sociedade, protocooperação, sinfilia, competição;</p> <p>Importância dos insetos na natureza.</p>			
<p>Conteúdos Atitudinais:</p> <p>Importância do trabalho em equipe, colaboração e cooperação, iniciativa, valorização de todas as profissões, valorização e incentivo à autoestima; importância do planejamento, compreensão, amizade, lealdade.</p>			
<p>Conteúdos Procedimentais:</p> <p>Identificar e relacionar as características gerais dos insetos; Identificar e descrever a estrutura de funcionamento de uma sociedade; Identificar os membros que fazem parte da sociedade, a partir de sua diferenciação morfológica.</p>			

Fonte: quadro elaborado pelas autoras

Quadro 5 – Mapeamento das Cenas da animação Vida de Inseto que podem ser utilizadas para o ensino de Zoologia

5. Filme: Vida de Inseto			
Início	Fim	Descrição do Enredo	Descrição da Cena
00:00:00	00:10:04:	CENA 1: As formigas organizadas estão preocupadas com a colheita de alimentos para os gafanhotos. Flik, inventor desastrado, acaba derrubando toda a comida e parte em busca de ajuda.	As cenas mostram a diversidade dos artrópodes e a interação entre eles, seja nas relações intraespecíficas, como na colônia de formigas ou nas interespecíficas (insetos e pássaros, formigas e gafanhotos etc.).
00:10:34	00:19:43	CENA2: Sem comida, os gafanhotos ameaçam as formigas.	
Conteúdos Conceituais:			
Diversidade de Artrópodes: insetos, aracnídeos, quilópode, diplópode, crustáceos;			
Ecologia: relações ecológicas: predação, colônia, sociedade, protocooperação, sinfilia, competição;			
Morfologia e características gerais do Filo Arthropoda – morfologia de insetos e aracnídeos;			
Hábitos alimentares dos insetos, morfologia do aparelho bucal;			
Mimetismo;			
Noções sobre reprodução e desenvolvimento: desenvolvimento larval, metamorfose;			
Dispersão e germinação de sementes: latência.			
Conteúdos Atitudinais:			
Solidariedade, responsabilidade, resiliência, justiça, respeito, cooperação, importância do trabalho coletivo, respeito às diferenças, padrão binário de gênero, estereótipos de gênero.			
Conteúdos Procedimentais:			
Descrever e representar a morfologia dos insetos;			
Diferenciar os insetos de outros grupos animais (que normalmente são chamados de insetos, como os aracnídeos);			
Reconhecer os principais grupos de artrópodes por suas características morfológicas;			
Descrever, diferenciar e representar o processo de metamorfose completa e incompleta.			

Fonte: quadro elaborado pelas autoras

Por que ensinar com filmes de animação?

Nos currículos escolares o ensino de Zoologia está atualmente vinculado às disciplinas de Ciências Naturais no Ensino Fundamental, e Biologia no Ensino Médio e, é por meio delas que a história dos animais, em todos os seus aspectos, tem sido ensinada. O uso de estratégias didáticas diversificadas como: aulas expositivas dialogadas, trabalhos em grupo, aulas práticas, e apresentação e discussão de documentários tem se mostrado eficiente para favorecer o aprendizado dos alunos (OLIVEIRA et al. 2011).

Cândido e Ferreira (2012) afirmam que muitos professores ao trabalharem Zoologia dos Invertebrados, têm dificuldades em adequar a dimensão do assunto à quantidade de aulas disponíveis no cronograma escolar. Há ainda o desafio de fazer com que esse conteúdo faça sentido para os alunos. Sendo assim, é muito comum que os alunos, ao se depararem com o assunto, queixem-se alegando que ele seja muito extenso, chato e que demanda a memorização de termos e grupos de animais que, muitas vezes, são expostos pelo professor de forma demasiadamente detalhada.

Os filmes aparecem então como recurso pedagógico viável, servindo como ferramenta para auxiliar no ensino e na aprendizagem em sala de aula. Para alcançar esse objetivo, no entanto, eles devem ser escolhidos pela articulação dos conteúdos e conceitos a serem trabalhados ou já trabalhados, tendo-se em mente o conjunto de objetivos e metas a serem atingidas na disciplina. É preciso destacar, no entanto, que não encontraremos filmes adequados para todos os conteúdos e por isso, é necessário que os professores articulem o conteúdo do filme a ser trabalhado com a disciplina a ser lecionada (VIANA; ROSA; OREY, 2014).

Bastos Júnior (2013) reforça que a utilização de novos processos metodológicos e recursos pedagógicos como filmes, por exemplo, podem auxiliar na compreensão dos conteúdos de Zoologia afim de que cada indivíduo possa ser motivado a atingir uma aprendizagem significativa. No entanto, é preciso considerar também que além de conteúdos específicos, os filmes podem ser de grande valia não somente para a apresentação dos conteúdos exigidos na escola, mas também para a formação do caráter integral do indivíduo.

Barros et al. (2013) discorrem sobre a necessidade do professor conhecer o filme para não fazer dessa experiência algo aleatório e sem sentido para o aluno. Mapear os pontos mais importantes e associá-los aos objetivos de ensino certamente fará dessa experiência uma possibilidade valiosa que ultrapassa a simples assimilação de assuntos, possibilitando a aquisição de habilidades importantes como: interpretação e a adoção de uma postura crítica diante das situações apresentadas no enredo.

Utilizar filmes, seja animação, curta metragem ou longa metragem, como ferramenta de ensino, significa estabelecer vínculos com espaço extraescolar, possibilitando, assim, maiores condições de sucesso ao trabalhar assuntos relevantes e necessários, mas que por conta da organização do espaço, ou do tempo da aula, não são discutidos. Os filmes, por seu caráter lúdico podem acionar conteúdos a partir do enredo tornando esse processo mais agradável tanto para o professor quanto para os alunos. É importante considerar ainda as possibilidades de ensino para além dos conteúdos conceituais, como alerta Zabala, é preciso considerar que mesmo que tenhamos que identificar e especificar os conteúdos que poderão

ser abordados em sala de aula eles não estão isolados ou separados. Eles formam um conjunto que não pode ser dissociado,

É conveniente nos prevenir do perigo de compartimentar o que nunca se encontra de modo separado nas estruturas de conhecimento. A diferenciação dos elementos que as integram e, inclusive, a tipificação das características destes elementos, que denominamos conteúdos, é uma construção intelectual para compreender o pensamento e o comportamento das pessoas. Em sentido estrito, os fatos, conceitos, técnicas, valores, etc., não existem. Estes termos foram criados para ajudar a compreender os processos cognitivos e condutuais, o que torna necessária sua diferenciação e parcialização metodológica em compartimentos para podermos analisar o que sempre se dá de maneira integrada (ZABALA, 2014, p. 51).

Diante disso, é preciso considerar que além de utilizar os filmes para trabalhar conteúdos conceituais de Zoologia, é muito importante atentar para a possibilidade de discutir atitudes e procedimentos necessários ao desenvolvimento do aluno, não apenas como estudante, mas, como pessoa. Segundo o autor os conteúdos atitudinais estão relacionados a valores e atitudes, aprender a respeitar o próximo e sobre algumas normas que devem ser seguidas em algumas situações. Sendo assim, é preciso problematizar, por exemplo, situações cotidianas de o racismo, desrespeito, preconceitos que, presentes na escola, permeiam as relações estabelecidas entre os alunos, ou seja, é preciso colocar em cena situações em que se perceba de que maneira cada pessoa se comporta diante de outras pessoas ou até mesmo sobre como agir, participar e cooperar com o grupo de trabalho (ZABALA, 2014).

Nesse caminho, Dorneles (2006) destaca o potencial que o filme *Formiguinha Z*, produção voltada para o público infantil, para discutir de forma bastante didática questões sociais importantes como: dominação e emancipação, individualismo e liberdade. Ressaltamos também o perigo que é aceitar de forma acrítica condições sociais que de tão naturalizadas podem nos dar a ideia de que existe um determinismo que obrigatoriamente devemos seguir sem questionar.

O autor nos chama à atenção que é importante problematizar e discutir, para além do enredo, a apresentação e consolidação de muitos estereótipos que geralmente nos são apresentados por meio de uma “fórmula mágica” que é transposta para nossas vidas. Uma vez que tais produções são produtos para consumo que seguem critérios de mercado bem definidos, trazem em suas narrativas personagens e situações bem definidas: herói, vilão, vítimas, coadjuvantes (DORNELLES, 2006), uma dose de romance (que enfatiza um par perfeito heteronormativo) além de um final sempre feliz. O filme traz ainda a possibilidade de discutir e problematizar eventos históricos importantes, atividade essa que pode ser feita em conjunto com professores de outras áreas como Geografia e História, por exemplo. Dornelles (2006) descreve algumas cenas e situações que podem ser discutidas em sala de aula em uma perspectiva, que entendemos, possa ser conduzida de forma interdisciplinar:

Ao longo da narrativa, a personagem de Z constrói um herói idealizado e mítico, no qual diversos textos da memória ocidental se entrecruzam. Sua trajetória cumpre um itinerário messiânico. Ele é pobre, fraco, sofre a incompreensão, é perseguido, injustiçado, chega a “morrer”, mas “ressuscita” para euforia de toda a colônia salva, na última cena do filme. Z retoma a figura messiânica do imaginário ocidental [...] um herói, sobre-humano, que reverte a ordem social e promulga a libertação [...]

[...] Mandíbula reproduz perfeitamente a figura de um ditador, autoritário e dominante. Ele tem o poder da retórica, como Hitler [...]. Seus closes laterais remetem às de imagens clássicas de Stalin e o Mega Túnel projetado por ele, não passa de uma estratégia para sepultar as formigas fracas, “gentis” e “incompetentes” salvando apenas os soldados que com ele, constituiriam uma “raça pura e forte”.

Os conteúdos procedimentais estão relacionados ao conhecimento sobre determinado assunto e, como se processa e se articulam ideias e posicionamentos sobre o mesmo, isto é, algo muito além do que apenas saber falar sobre determinado assunto, mas, saber desenhar sobre quando for necessário, dialogar, escrever, decifrar, relacionar, descrever, comparar, entre outras habilidades, quando for o caso (ZABALA, 2014). Para Coll e Valls (1998) trabalhar os procedimentos significa investir no desenvolvimento de capacidades relacionadas ao saber fazer e saber agir de maneira eficaz. No ensino de Ciências, ao contrário do que se pode normalmente ou unicamente associar, os conteúdos procedimentais a serem ensinados não são unicamente aqueles relacionados à aprendizagem do método científico, onde o aluno observa, anota, compara, testa a partir de uma atividade experimental, por exemplo.

Mesmo que o leque de possibilidades seja grande, poucos são os trabalhos que abordam o desenvolvimento desses conteúdos nas aulas de Ciências. Uma pesquisa conduzida por Xavier et al. (2017) aponta apenas cinco trabalhos produzidos no intervalo compreendido entre 1999 e 2015: três abordando procedimentos e atitudes e dois apenas os procedimentos. Os autores sinalizam que tal fato indica que estudos abordando o desenvolvimento de conteúdos procedimentais e atitudinais no ensino de ciências ainda são muito restritos, principalmente no tocante às atitudes.

Como possibilidade podemos sugerir, por exemplo, a oportunidade de discutir, e com isso reverter, a ideia bastante difundida e assentada de que determinados grupos animais são nocivos ou perigosos. Essa visão negativista em relação aos tubarões, insetos, aranhas, répteis, anfíbios e até mamíferos, como os morcegos, por exemplo, pode ser explorada a partir dos filmes de animação visando reverter a forma de ver esses animais como organismos a serem eliminados sempre que possível (LIMA et al. 2011).

No caso dos tubarões, por exemplo, boa parte da fama de “assassinos do mar” foi disseminada a partir da década de 60 do século XX com o sucesso de bilheteria dirigido por Steven Spielberg “O Tubarão” (HAUEISEN et al., 2020). De acordo com o biólogo e oceanógrafo Gabriel Le Campion (2013) foi a partir desse filme que o medo se generalizou e

até mamíferos como golfinhos (botos) e peixes boi foram confundidos com tubarões. De acordo com esse profissional as sequências do filme mostram a “evolução” do peixe que, de comedor de gente, passa a comer barcos também! Em suas palavras, a série felizmente encerrou antes que ele passasse a comer navios. Diante dessa representação algumas pessoas ficaram tão chocadas com o filme que deixaram de tomar banho de mar.

Costa Neto e Pacheco (2004) reforçam que o modo como os indivíduos percebem, identificam, categorizam e classificam o mundo natural influencia o modo como eles pensam, agem e expressam emoções com relação aos animais. Problematizar em sala de aula a forma como esses grupos são constantemente apresentados e representados poderia levar a mudanças de atitudes dos indivíduos com relação a esses animais, incentivando a tolerância e até mesmo, na medida do possível, o convívio com alguns deles.

Dessa forma, é preciso considerar que é pouco provável que apenas as aulas expositivas possam dar conta de reunir os conteúdos descritos por Zaballa. Para a aprendizagem de conteúdos atitudinais, tais como valores, atitudes e normas, por exemplo, é necessário que o aluno participe mais ativamente da aula que não deve ser apenas informativa de conceitos. O aprendizado se efetiva somente se houver possibilidade de se refletir sobre algumas questões e se os alunos puderem se manifestar coletivamente. Assim, se fortalece o exercício da cidadania com a formação de pessoas que possam articular os conhecimentos aprendidos na escola com a vida cotidiana e com isso, possam efetivamente atuar e intervir criticamente na sociedade pela tomada de decisões baseadas na elaboração e articulação de argumentos sólidos e coerentes.

Considerações finais

Nos últimos anos o cinema tem se reafirmado como potencialidade pedagógica em sala de aula e vem ensejando diversos trabalhos na área de educação que reafirmam seu potencial de auxiliar os professores a ensinar conteúdos em diversas disciplinas escolares (SALES; BASTOS, 2018). Entre as muitas vantagens do uso do cinema em sala de aula, gostaríamos de enfatizar seguintes: a) Possibilidade de contribuir para o processo de ensino-aprendizagem de conteúdos de seres vivos no Ensino Fundamental; b) despertar nos alunos, além do interesse, um novo olhar sobre a arte e a cultura cinematográfica; c) fomentar discussões a respeito de vários temas, para além dos conteúdos específicos do campo das ciências biológicas, tais como: relações de gênero, etnia, raça, condição social, entre tantos outros e com isso estimular a adoção de valores e atitudes direcionados à eliminação de preconceitos que tem justificado práticas de discriminação e exclusão de determinados grupos.

Por instigar a reflexão e atrair pelo seu deslumbramento e magia que, expressa pela projeção em tela, mexe com as emoções, eleva os pensamentos a uma dimensão jamais imaginada (PEREIRA; FRANCO, 2015), os filmes podem servir como eficiente ferramenta pedagógica que para além dos conteúdos pode nos fazer repensar nosso cotidiano dentro e fora da escola. Sendo assim, temas como violência, preconceito, homossexualidade, diferença de classes, discriminação racial, pobreza, diferentes culturas, religião são temas importantes que normalmente passam ao largo quando o professor enfatiza em suas aulas apenas os conteúdos específicos de sua área de atuação.

Empregar ferramentas que aproximem os alunos dessas discussões de forma mais leve e dinâmica é um caminho a se considerar em busca do desenvolvimento de competências gerais como: autoconhecimento, autocuidado, empatia, cooperação que podem contribuir para “a construção de uma sociedade mais ética, democrática, responsável, sustentável e solidária, que respeite e promova a diversidade e os direitos humanos, sem preconceitos de qualquer natureza” conforme preconiza a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2018).

Dessa forma, em consenso com Melo e Araújo (2017), é possível afirmar que o cinema em sala de aula pode atuar como catalisador uma vez que atua “estimulando e inspirando os estudantes a ampliarem sua bagagem cultural, amadurecendo uma visão crítica de parte das informações que nos chegam. Além disso, constitui uma oportunidade de a escola dialogar com o repertório cultural de seus estudantes”.

Os alunos conseguem compreender e assimilar o conteúdo com mais facilidade, uma vez que os filmes remetem ao entretenimento e à diversão tornando os encontros mais leves e divertidos. Como aproximam os conteúdos da realidade do aluno, podem promover uma aprendizagem mais significativa. Como afirma Fantin (2007) educar para o cinema e educar com o cinema são dois pressupostos da educação cinematográfica e isso implica entender o cinema na escola como instrumento através do qual se faz educação.

Diante dessa experiência, como professoras em processo constante de formação, pudemos experimentar a docência de outra forma de modo a ver que o tempo em sala de aula, é um tempo único, que nos envolve e nos encanta. Como nos ensina Larrosa (2018) esse tempo “envolve o mestre e o aluno ao mesmo tempo”. Esse tempo “não nasce do mestre, mas da própria sala de aula, e a única função do mestre, é dar-lhe substância, melodia ritmo: senti-lo e fazer com que o aluno também o sinta”.

Referências

ANDRADE, Leilane Lima Sena, SCARELI, Giovana; ESTRELA, Laura Ramos. As animações no processo educativo: Um panorama da História da Animação no Brasil. *Anais do VI Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade*, São Cristóvão – SE, Brasil, 2012. Disponível em: <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10177/53/52.pdf> Acesso em: 02 dez. 2020.

AUSUBEL, David Paul, NOVAK, Joseph D., HANESIAN, Helen. *Psicologia educacional*. Tradução Eva Nick. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BARROS, Marcelo Diniz Monteiro; GIRASOLE, Mariana; ZANELLA, Priscila Guimarães. O uso do cinema como estratégia pedagógica para o ensino de ciências e de biologia: o que pensam alguns professores da região metropolitana de Belo Horizonte. *Revista Práxis*, ano V, nº 10, dezembro de 2013. <https://doi.org/10.25119/praxis-5-10-596>

BASTOS JÚNIOR, Pedro de Souza. *Metodologias e estratégias para o ensino de Zoologia*. 2013. 24 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Naturais) - Universidade de Brasília, Platina - DF, 2013. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/8185/1/2013_PedroSouzaBastosJunior.pdf Acesso em: 02 dez. 2020.

BASTOS, Sandra Nazaré Dias; FELIX, Rosigleyse Correa de Sousa; FREITAS, Lilliane Miranda; ARAÚJO, Rafaela Lebrêgo; MARQUES-SILVA, Nelane do Socorro. Integração Universidade-Escola: 10 Anos do programa institucional de bolsas de iniciação à docência (PIBID) na formação inicial de professores de Ciências e Biologia. In: *Anais do VI Encontro Internacional da Casa das Ciências*, Lisboa, Portugal, 10 a 12 de julho de 2019. Disponível em: <file:///C:/Users/X/Downloads/8729-Texto%20do%20Trabalho-24682-1-10-20160305.pdf> Acesso em: 02 dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> Acesso em: 02 dez. 2020.

CANDIDO, Camila; FERREIRA, Jakeline de Freitas. Desenvolvimento de material didático na forma de um jogo para trabalhar com Zoologia dos Invertebrados em sala de aula. *Cadernos da Pedagogia*. São Carlos, Ano 6 v. 6 n. 11, p. 22-33, jul-dez 2012. Disponível em: [file:///C:/Users/X/Downloads/ceciliaLuiz,+Gerente+da+revista,+\[08\]+\[O+Desenvolvimento+d+material+Did%C3%A1tico\]+\[Corrigido\]-2.pdf](file:///C:/Users/X/Downloads/ceciliaLuiz,+Gerente+da+revista,+[08]+[O+Desenvolvimento+d+material+Did%C3%A1tico]+[Corrigido]-2.pdf) Acesso em: 02 dez. 2020.

CARVALHO, Roberto Muniz Barretto. Georges Snyders: em busca da alegria na escola. *Perspectiva*: Florianópolis, v. 17, n. 32, jul./dez. 1999. Disponível em: <file:///C:/Users/X/Downloads/10528-Texto%20do%20Artigo-31839-1-10-20090522.pdf> Acesso em: 02 dez. 2020.

COLL, César; VALLS, Enrique. A aprendizagem e o ensino dos procedimentos. In: COLL, César; POZO, Juan Ignacio; SARABIA, Bernabé; VALLS, Enrique. *Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

COSTA, Elaine Cristina Pereira; BARROS, Marcelo Diniz Monteiro. Luz, câmera, ação: o uso de filmes como estratégia para o ensino de Ciências e Biologia. *Revista Práxis*, ano VI, nº 11, junho de 2014. <https://doi.org/10.25119/praxis-6-11-625>

COSTA NETO, Eraldo Medeiros; PACHECO, Josué Marques. A construção do domínio etnozoológico “inseto” pelos moradores do povoado de Pedra Branca, Santa Terezinha, Estado da Bahia. *Acta Scientiarum*. Maringá, v. 26, no. 1, p. 81-90, 2004. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/247915645_A_construcao_do_dominio_etnozoologico_inseto_pelos_moradores_do_povoado_de_Pedra_Branca_Santa_Terezinha_Estado_da_Bahia_-_DOI_104025actascibiolsxiv26i11662/fulltext/559cae1b08ae0035df248eac/A-construcao-do-dominio-etnozoologico-inseto-pelos-moradores-do-povoado-de-Pedra-Branca-Santa-Terezinha-Estado-da-Bahia-DOI-104025-actascibiolsxiv26i11662.pdf Acesso em: 02 dez. 2020.

DIAS, Simone Regina; CHAGAS Marco Maschio. Aprendizagem Baseada em Problema: Um relato de Experiência. In: DIAS, Simone Regina; VOLPATO, Arceloni Neusa (orgs). *Práticas Inovadoras em Metodologias Ativas*. Florianópolis: Contexto Digital, 2017. 174 p.

DORNELES, Vanderlei. Ideologia para Crianças: O Filme Formiguinha Z à Luz dos Estudos Culturais e da Semiótica da Cultura. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, *Anais do XXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação* – UnB – 6 a 9 de setembro de 2006. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2006/resumos/r0946-1.pdf> Acesso em: 02 dez. 2020.

FANTIN, Mônica. Mídia-Educação e Cinema na Escola. *TEIAS*: Rio de Janeiro, ano 8, nº 15-16, jan/dez 2007. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/24008> Acesso em: 02 dez. 2020.

GALLO, Sílvio. O Aprender em Múltiplas Dimensões. *Perspectivas da Educação Matemática*, v. 10, n. 22, 10 jun. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/3491> Acesso em: 02 dez. 2020.

GALLO, Sílvio. As múltiplas dimensões do Aprender. *Anais do Congresso de Educação Básica: Aprendizagem e Currículo*. 2012. Disponível em: http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/13_02_2012_10.54.50.a0ac3b8a140676ef8ae0dbf32e662762.pdf Acesso em: 02 nov. 2020.

GHEDIN, Evandro; OLIVEIRA, Elisângela Silva; ALMEIDA, Washington Aguiar. *Estágio com Pesquisa* – São Paulo: Cortez, 2015.

HAYDT, R. C. *Curso de Didática*. São Paulo: Ática, 2006. (Série Educação).

HAUEISEN, Mariana P.; SALMAZO, Julia R.; SILVEIRA, Raphaela A. Duarte; PEIRÓ, Douglas F. *Ataque de tubarão a seres humanos: um medo que deve ser desmistificado!* *Bióicos*. 01/09/2018. Disponível em: <https://www.bioicos.com.br/post/ataque-de-tubarao-a-seres-humanos-um-medo-que-deve-ser-desmistificado> Acesso em: 02 jan. 2021.

LARROSA, Jorge. *Esperando não se sabe o quê: sobre o ofício de professor*. 1ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora. 2018 (Coleção Experiência e Sentido).

LE CAMPION, Gabriel Louis. Tubarões, quando a ficção torna-se uma triste realidade. *Gazeta de Alagoas*, 03 de agosto de 2013. Disponível em: <http://gazetaweb.globo.com/gazetadealagoas/noticia.php?c=227601> Acesso em: 02 jan. 2021

LIMA, Rodrigo Lucas; BARROS, Waleska Isabele Tomaz dos Santos; SILVA, Maria Gorette Lima; ARAUJO-DE-ALMEIDA, Elineí. Concepções sobre insetos expressas por alunos do Ensino Fundamental II. In: *VIII Encontro Nacional de Pesquisa em educação*, 2011, Campinas/SP. VIII ENPEC, 2011. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/281348194_CONCEPCOES SOBRE INSETOS P OR ALUNOS DA 6 SERIE 7 ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL NO MUNICIPIO DE CAPAO DO LEAO RS CONCEPTS ABOUT INSECTS FOR 6th GRADE STUDENTS OF ELEMENTARY SCHOOL IN THE CITY OF CAPAO DO L Acesso em: 02 jan. 2021.

MELO, Rodrigo Vasconcelos Machado; ARAÚJO, Waldmir Nascimento. Reflexões teóricas sobre Ensino de Ciências e Cinema: aproximações possíveis com a linguagem cinematográfica. *R. bras. Ens. Ci. Tecnol.*, Ponta Grossa, v. 10, n. 3, p. 145-162, set./dez. 2017. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/336139762_Reflexoes-teoricas-sobre-ensino-de-ciencias-e-cinema-aproximacoes-possiveis-com-a-linguagem-cinematografica/fulltext/5d9201bf299bf10cff1a79d6/Reflexoes-teoricas-sobre-ensino-de-ciencias-e-cinema-aproximacoes-possiveis-com-a-linguagem-cinematografica.pdf Acesso em: 02 jan. 2021.

NAPOLITANO, Marcos. Cinema: experiência cultural e escolar. In: TOZZI, Devanil. [e outros] (orgs.). *Caderno de cinema do professor: dois* / Secretaria da Educação, Fundação para o Desenvolvimento da Educação; São Paulo: FDE, 2009. Disponível em:

https://culturaeducacao.fde.sp.gov.br/administracao/Anexos/Documentos/320100701185037_caderno_cinema3_web.pdf Acesso em: 02 jan. 2021.

OLIVEIRA, Danielle Britto Guimarães; BOCCARDO, Lilian; SOUZA, Marcos Lopes; LUZ, Claudia Ferreira da Silva; SOUZA, Ana Lucia Santos; BITENCOURT, Iane Mello; SANTOS, Milena Cardoso. O Ensino de Zoologia numa perspectiva evolutiva: análise de uma ação educativa desenvolvida com uma turma do Ensino Fundamental. In: *Atas do VIII ENPEC*. Campinas: ABRAPEC, 2011. Disponível em: <https://docplayer.com.br/7522632-O-ensino-de-zoologia-numa-perspectiva-evolutiva-analise-de-uma-acao-educativa-desenvolvida-com-uma-turma-do-ensino-fundamental.html> Acesso em: 02 jan. 2021.

PEREIRA, Ana Rúbia Muniz dos Santos; FRANCO, Minéia Cristina. “Cinema na escola”: a experiência da inter-relação universidade e educação básica em Ituiutaba, Minas Gerais, Brasil, no período 2012- 2014. *Em Extensão*, Uberlândia, v. 14, n. 2, p. 143-154, julho/dezembro 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/X/Downloads/admin,+relato2.pdf> Acesso em: 02 jan. 2021.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria do Socorro Lucena. *Estágio e Docência*. São Paulo: Cortez, 2004.

SALES, Aílson Nunes; BASTOS, Sandra Nazaré Dias. Cinema na Escola: Roteiros para discutir gênero, sexualidade, etnia e muitas outras coisas... *Anais do VII Encontro Nacional do Ensino de Biologia (ENE BIO)* - Norte, 03, 04, 05, 06 setembro, Belém, PA, IEMCI/UFPA, 2018. Disponível em: <https://www.sbenbio.org.br/anais/anais-vii-encontro-nacional-de-ensino-de-biologia-enebio/> Acesso em: 02 jan. 2021.

FREIRE, Paulo. Prefácio. In: SNYDERS, Georges. *Alunos felizes: reflexão sobre a alegria na escola a partir de textos literários*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

SIQUEIRA, Denise da Costa Oliveira. O cientista na animação televisiva: discurso, poder e representações sociais. *Em Questão*, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 131-148, jan./jun. 2006. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/14> Acesso em: 02 jan. 2021.

SOCZEK, Daniel. PIBID como Formação de Professores: reflexões e considerações preliminares. *Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores*, v. 3, n. 5, p. 57-69, 19 jun. 2018. Disponível em: <https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbpf/article/view/46> Acesso em: 02 jan. 2021.

VIANA, Marger da Conceição Ventura; ROSA, Milton; OREY, Daniel Clark. O cinema como uma ferramenta pedagógica na sala de aula: um resgate à diversidade cultural. *Ensino Em Re-Vista*, v.21, n.1, p.137-144, jan./jun. 2014. Disponível em: <https://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/4787> Acesso em: 02 jan. 2021.

XAVIER, Rodrigo Alves; ARRAIS, Antônia Adriana Mota; GUIMARÃES, Eliane Mendes; SILVA, Delano Moody Simões; FALCOMER, Viviane A Silva. Conteúdos procedimentais e atitudinais no ensino de ciências: uma revisão de literatura em publicações brasileiras (1998-2015). *Revista de Educação, Ciências e Matemática* v.7 n.2 mai/ago 2017. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/4075> Acesso em: 02 jan. 2021.

ZABALA, Antoni. *A Prática Educativa: Como ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 2014. 291 p.

SOBRE AS AUTORAS

Emanuelle Maria Oliveira Macedo

Licenciada em Ciências Naturais pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Faz parte do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Científica e Ambiental (GEPECA). escrita do artigo e correção final do manuscrito. Participação: construção, organização e análise dos dados. Escrita do artigo resultante de seu Trabalho de Conclusão de Curso.

Nelane do Socorro Marques da Silva

Doutora em Biologia Ambiental pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Professora do Instituto de Estudos Costeiros (IECOS-UFPA), Faculdade de Ciências Biológicas. Faz parte do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Científica e Ambiental (GEPECA). Campus de Bragança. Participação: auxílio na discussão dos dados e redação do artigo

Rosigleyse Corrêa de Sousa Felix

Doutora em Biologia Ambiental pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Professora do Instituto de Estudos Costeiros (IECOS-UFPA), Faculdade de Ciências Biológicas, Campus de Bragança. Docente do Programa de Pós-graduação em Oceanografia (PPGOC). Faz parte do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Científica e Ambiental (GEPECA). Participação: auxílio na discussão dos dados e redação do artigo.

Sandra Nazaré Dias Bastos

Doutora em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Professora do Instituto de Estudos Costeiros (IECOS-UFPA), Faculdade de Ciências Biológicas. Docente do Programa de Pós-Graduação em Linguagens e Saberes na Amazônia (PPLSA), Campus de Bragança. É líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Científica e Ambiental (GEPECA). Participação: orientação do projeto de pesquisa desenvolvido pela primeira autora desde o planejamento até a redação do artigo