

A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA: AS POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES DO CINEMA DE ANIMAÇÃO COMO RECURSO DIDÁTICO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL

*MEANINGFUL LEARNING: POSSIBLE CONTRIBUTIONS OF ANIMATED FILMS AS A
TEACHING RESOURCE FOR ELEMENTARY EDUCATION*

*EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO: LAS POSIBLES CONTRIBUCIONES DEL CINE DE
ANIMACIÓN COMO RECURSO DIDÁCTICO PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA
ENSEÑANZA PRIMARIA*

Romulo Botelho¹
Graziele Aparecida Correa Ribeiro²

Resumo

O presente artigo aborda a integração do cinema de animação como ferramenta pedagógica no ensino de Ciências e Educação Ambiental. Diante da era da revolução tecnológica, em que a ciência e a tecnologia estão intrinsecamente ligadas, este estudo destaca a importância de envolver os alunos de maneira significativa, utilizando meios atrativos como o cinema. A aprendizagem significativa, teorizada por David Ausubel, é explorada como base para a criação de experiências de ensino envolventes. O cinema de animação, ao trazer narrativas visuais e estimular a memória visual dos alunos, emerge como uma ferramenta capaz de proporcionar compreensão, reflexão e conscientização em Ciências e Educação Ambiental. Nesse contexto, a seleção criteriosa de filmes, a mediação do professor e a reflexão pós-exibição são ressaltadas como elementos cruciais para o sucesso dessa abordagem pedagógica.

Palavras-chave: ensino de ciências; educação ambiental; aprendizagem significativa.

Abstract

This paper approaches the integration of animation films as a pedagogical tool for teaching Sciences and Environmental Education. In an age of technological revolution, science and technology are intrinsically connected. his study highlights the relevance of engaging the students in a meaningful way using appealing means like the movies. The concept of meaningful learning, postulated by David Ausubel, is explored as the base for creating teaching experiences that are engaging. Animated films, through their visual narratives and stimulation of students' visual memory, emerge as a tool capable of providing understanding, reflection and awareness in Science and Environmental Education. The careful selection of films, teacher mediation and post-screening reflections are highlighted as crucial elements for the success of this pedagogical approach.

Keywords: science teaching; environmental education; meaningful learning.

Resumen

El presente artículo plantea la integración del cine de animación como herramienta pedagógica en la enseñanza de ciencias y educación ambiental. Ante la era de la revolución tecnológica, en la cual la ciencia y la tecnología están intrínsecamente conectadas, este estudio destaca la importancia de involucrar a los alumnos de manera significativa, utilizando medios atractivos como el cinema. El aprendizaje significativo, teorizado por David Ausubel, es explorado como base para la creación de experiencias envolventes de enseñanza. El cine de animación, al traer narrativas visuales y estimular la memoria visual de los alumnos, emerge como una herramienta capaz de

¹ Acadêmico no curso de Física no Centro Universitário Internacional (UNINTER). E-mail: romulo490@gmail.com

² Docente no Centro Universitário Internacional (UNINTER). E-mail: graziele.r@uninter.com

proporcionar comprensión, reflexión y concientización en ciencias y educación ambiental. En ese contexto, la selección cuidadosa de películas, la mediación del profesor y la reflexión posexhibición son resaltadas como elementos cruciales para el éxito de ese enfoque pedagógico.

Palabras clave: enseñanza de ciencias; educación ambiental; aprendizaje significativo.

1 Introdução

O cinema é um fenômeno tecnológico do final do século XIX e se apresentou como uma inovação no mundo das artes, oferecendo às tradicionais figuras, desenhos e imagens em uma nova forma de entretenimento o dinamismo que até então não se tinha. Ao representar imagens em movimento combinadas a luzes e, posteriormente, a sons, não demorou muito para que o cinema fosse muito além do entretenimento e passasse a atingir dimensões maiores até consolidar a indústria cinematográfica.

Com o avanço da tecnologia e esse novo tipo de mercado, que consistia em lucrar através das produções cinematográficas, o cinema logo encontrou no público infantil o consumidor ideal e a partir daí passou a desenvolver filmes voltados especialmente para ele, o chamado cinema de animação. Os filmes de animação chamam a atenção das crianças por possuir linguagem, sons, cores e personagens adaptados para a faixa etária a que se destina, retratando de forma diferenciada a realidade e fornecendo lições e conhecimentos por meio delas. Por este motivo, e por representar situações que não seria possível retratar sem o auxílio dos recursos gráficos e audiovisuais do cinema em sua forma de animação, começaram a ser amplamente utilizados nas salas de aula, principalmente em disciplinas cujos conteúdos são por vezes abstratos aos olhos dos alunos, como a ciência.

No ensino fundamental, a ciência é a junção de três disciplinas: química, física e biologia. Por isso, fornece aparatos que lhe tornam a principal responsável por retratar a maioria dos temas transversais, como a educação ambiental, obrigatória nas escolas (Brasil, 2001). Pensando na relação entre educação ambiental e cinema, sabe-se que o avanço da tecnologia não se deu somente para a indústria cinematográfica, mas também para todas as indústrias e setores da economia, fato que causou muitos danos ao planeta. De modo a representar esses danos para o público infantil, muitos foram os filmes de animação desenvolvidos com essa temática, tornando-se uma saída para professores inserirem a educação ambiental nas aulas de ciências.

No entanto, nem sempre esses filmes são trabalhados da maneira como deveriam. Assim, o que poderia ser uma ferramenta potencial para o desenvolvimento cognitivo do aluno e para a formação do sujeito como ser crítico, passa a ser apenas um recurso para entreter a

turma, tomando grande parte das aulas. Isso se torna um problema grave, pois quando se fala de educação ambiental e da disciplina de ciências, é importante que haja uma aprendizagem real e significativa que permita aplicar no contexto real o que foi aprendido em sala de aula. Ambas as disciplinas auxiliam na formação do sujeito no âmbito político, social e moral e para a aprendizagem das demais disciplinas.

Pensando nessas questões, o presente artigo apresenta uma revisão bibliográfica feita com o intuito de discutir essas questões e de refletir sobre as contribuições do cinema de animação para a educação ambiental, abordando de que forma o uso correto dessa ferramenta em sala de aula pode ajudar a proporcionar a sensibilização do sujeito e a promover uma aprendizagem significativa desse tema na disciplina de ciências.

2 O uso do cinema como recurso didático

Desde os primórdios da humanidade, com as pinturas feitas nas paredes das cavernas, é notável que o ser humano demonstra interesse em comunicar-se por meio de imagens, de forma a possibilitar a transmissão do conhecimento de determinadas situações. Esse interesse em expressar ou demonstrar algo levou, milhares de anos depois, ao desenvolvimento de animações de imagens, cujo início se deu especificamente na China, forneceu bases para a criação da lanterna mágica no século XII e, conseqüentemente, para a criação do cinema (Silva, 2007).

O cinema propriamente dito foi criado no final do século XIX, na França, pelos irmãos Auguste e Louis Lumière, e seu desenvolvimento só foi possível por meio da projeção da luz e do sequenciamento de imagens e fotografias projetadas em uma superfície que retratavam breves cenas cotidianas, tudo isso usando como base a ciência ótica. Embora seu surgimento tenha se dado no ano de 1896, o cinema, de acordo com Turner (1988), só se estabeleceu com filmes narrativos, ou seja, na forma como conhecemos hoje, no século XX, graças ao desenvolvimento da tecnologia, representando uma grande revolução para o conceito de arte.

No Brasil, o cinema teve seu início em junho de 1898 por Affonso Segretto, um diretor de fotografia nascido na Itália, que filmou sua chegada à Baía de Guanabara, no Rio de Janeiro, caracterizando a primeira filmagem feita em território brasileiro. A partir de então, Segretto realizou diversas filmagens de curta duração de momentos históricos, como a do velório de Floriano Peixoto, o que o tornou o primeiro cinegrafista e diretor de cinema do Brasil até meados de 1903, quando passou seus conhecimentos a outros profissionais, que passaram a desenvolver trabalhos voltados para o cinema (Reimão; Andrade; Carvalho, 2010).

No entanto, embora sua função inicial fosse o entretenimento, é notável que com o passar dos anos o cinema tenha adquirido importante função não só na indústria cultural, mas também na vida das pessoas, tornando-se instrumento capaz de proporcionar, além da comunicação, a transformação do contexto real (Turner, 1988). Por essa grande capacidade de influência na vida e no pensamento das pessoas, o cinema logo despertou interesses e discussões quanto ao seu uso nas salas de aula para fins didáticos.

Mesmo parecendo recente, a possibilidade de inserção do cinema nas salas de aula brasileiras, de acordo com Silva (2007), vem desde o ano de 1920. Porém, essa ideia só se solidificou no ano de 1936, após a criação do primeiro órgão governamental voltado para o cinema, o Instituto Nacional de Cinema Educativo (INCE), pelo presidente Getúlio Vargas. Contudo, somente em 1982 ocorreu a disseminação dos filmes, a partir da chegada do vídeo cassete, com as fitas VHS, ao Brasil, fato que forneceu a possibilidade de se ter acesso ao cinema em locais diferentes das salas de exibição, como nas salas de aula (Christofolletti, 2009).

Dessa forma, com o cinema presente na sala de aula, Silva (2007, p. 21) destaca que “O ensino, antes centrado na figura do professor que narrava de forma oral o seu saber aos alunos ou lançava mão apenas do recurso imagético do livro, poderia agora dispor do cinema”. Essa inserção do cinema nas salas de aula trouxe ao ensino uma nova perspectiva, sendo o começo para que se deixasse de lado a transmissão do conhecimento de forma tradicional, tornando o ensino mais interessante aos olhos dos estudantes. Embora já apresentasse potencial para auxiliar no processo de ensino, o cinema só passou a ser mais utilizado com a evolução e alcance dos recursos audiovisuais no final do século XX, tornando-se, a partir de então, não só uma ferramenta de entretenimento, mas também um recurso didático.

3 O cinema nas salas de aula e o papel do professor

O cinema na sala de aula pode servir como material de apoio para as aulas, sendo caracterizado de duas formas, de acordo com Vieira e Rosso (2011), quando se refere a fins educacionais: sendo ficcional, ou seja, aqueles que contam uma história, ou na forma de documentário, que, como o nome já se refere, relatam fatos com maior proximidade do real. Embora alguns elementos entre ambas as modalidades, como a forma de construção da narrativa, confiabilidade, relevância das informações, sejam distintos, há estruturas em sua composição que se assemelham, tornando-as, desse modo, desprovidas de neutralidade, o que pode de alguma forma influenciar a visão que os estudantes têm sobre o mundo e a posição que

tomam sobre determinados assuntos. Entretanto, se bem selecionadas e bem trabalhadas, ambas as modalidades podem ser utilizadas como recurso didático (Vieira; Rosso, 2011).

Neste artigo, o enfoque será quanto ao uso do cinema na forma de filme de animação. O filme de animação se enquadra em umas das linguagens do cinema e foi desenvolvido para ser consumido principalmente pelo público infantil. Mesmo destinadas às crianças, com o avanço da tecnologia as animações ganharam novas formas e, conseqüentemente, maior aproximação do real, o que as levou a atender a todos os públicos e a prender a atenção de pessoas das mais variadas idades. Em razão disso, muitos desses filmes já têm sido desenvolvidos para fins educativos.

Nas salas de aula, principalmente no ensino fundamental, o filme de animação pode se apresentar como uma ferramenta didática potencial, pois ao contrário das demais linguagens do cinema, chama a atenção dos alunos por meio da forma como é estruturado. Silva (2007, p. 21), referindo-se a Walt Disney, destaca que este, “por sua vez, acreditava que o cinema, principalmente a linguagem da animação, seria capaz de sensibilizar e motivar crianças através de seus personagens [...]”. Essa sensibilização que o filme de animação proporciona é o que o torna uma ferramenta didática pertinente para trabalhar determinados conteúdos e disciplinas, como a ciência.

4 Ensino de ciências e o papel do professor na aprendizagem

A ciência é um conhecimento que surgiu a partir da curiosidade e da necessidade do ser humano de entender o mundo e os fenômenos que os cerca. A partir da ciência, é possível obter respostas para os mais variados questionamentos e desenvolver o pensamento e o conhecimento humano. Pela sua importância no que diz respeito à formação do sujeito e estruturação do conhecimento, a ciência passou a se estruturar na forma de disciplina, e o que antes era restrito a grandes estudiosos e aos grandes laboratórios é hoje ensinado nas escolas a partir do ensino fundamental, uma vez que seu aprendizado se faz necessário desde muito cedo. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC):

Ao estudar Ciências, as pessoas aprendem a respeito de si mesmas, da diversidade e dos processos de evolução e manutenção da vida, do mundo material – com os seus recursos naturais, suas transformações e fontes de energia –, do nosso planeta no Sistema Solar e no Universo e da aplicação dos conhecimentos científicos nas várias esferas da vida humana. Essas aprendizagens, entre outras, possibilitam que os alunos compreendam, expliquem e intervenham no mundo em que vivem (Brasil, 2018, p. 325).

Desse modo, vê-se que a disciplina de ciências é indispensável na vida das pessoas, e por isso deve ser ensinada de modo a permitir que os estudantes desenvolvam essas potencialidades e a capacidade de compreensão e intervenção no mundo. No entanto, nem sempre é isto o que acontece. No ensino fundamental, é muito comum que os alunos tenham dificuldades no aprendizado dessa disciplina. Isso não se deve somente ao fato de a ciência englobar três áreas de conhecimento, química, física e biologia, mas também a falhas no processo de ensino e na transmissão desse conhecimento, que muitas vezes não possibilita que o estudante o associe ou o articule com sua realidade (Borges; Lima, 2007).

A respeito disso, Hodson e Hodson (1998) também descrevem que, durante o processo de ensino, é comum que a ciência nas escolas seja tratada de forma abstrata, como uma manipulação de esquemas complexos, sem a articulação com o real, e isso faz com que os estudantes distanciem o conhecimento científico de seu cotidiano; por isso, nem todos atingem a compreensão real da ciência, o que faz com que muitos saiam das escolas com os conceitos científicos decorados e descontextualizados, tornando-se incapazes de intervir e promover mudanças no mundo em que estão inseridos.

Tendo em vista que a falta de articulação entre a ciência e o contexto real é um grande problema no ensino atual, torna-se cada vez mais necessário proporcionar aos estudantes o letramento científico. Na BNCC isso já é um objetivo descrito da seguinte forma:

[...] Apreender ciência não é a finalidade última do letramento, mas, sim, o desenvolvimento da capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania. Nessa perspectiva, a área de Ciências da Natureza, por meio de um olhar articulado de diversos campos do saber, precisa assegurar aos alunos do Ensino Fundamental o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica [...] (Brasil, 2018, p. 321).

No entanto, para que essas capacidades sejam desenvolvidas nos alunos, ensinar de forma tradicional em um mundo repleto de tecnologia e informação não é o suficiente. É necessário que os professores desenvolvam estratégias que permitam a articulação do conhecimento com a realidade, para que o conhecimento em ciências seja atrativo para os alunos. Nesse aspecto, o cinema pode ser considerado uma dessas estratégias, pois tem as potencialidades necessárias para proporcionar o letramento científico. Silva (2016, p. 18) defende a ideia ao observar que o cinema como objeto de estudo “forma alunos com senso crítico, e olhar sensível, capaz de formar sujeitos com opiniões próprias, ter uma reflexão do mundo, de si mesmo e os que estão a sua volta”.

5 Educação ambiental e o ensino de ciências

Atualmente, com o avanço da tecnologia, o desenvolvimento econômico e a intensa globalização, é possível perceber que grandes mudanças ambientais vêm ocorrendo em nosso planeta, sendo a maior parte delas negativa, colocando em risco não só a nossa própria sobrevivência, mas também a de outras espécies do planeta. Por isso, o ser humano tem se preocupado em conscientizar-se sobre a preservação ambiental para garantir recursos naturais e qualidade de vida para esta geração e as futuras.

No entanto, nem sempre foi assim. O desenvolvimento de uma consciência ambiental só começou a surgir partir de movimentos conservacionistas, passando-se a ter maior preocupação com as questões de cunho ambiental nas décadas de 1960 e 1970, consolidando-se em 1972 após a conferência de Estocolmo, em que foram reformadas as Constituições de vários países em favor da proteção do meio ambiente (Reigota, 2017). Esses movimentos e reformas nas constituições foram de extrema importância, pois tiveram alcance mundial quando se fala de consciência ambiental, e favoreceram o surgimento de debates e acordos entre países.

A educação ambiental, em conceito descrito pelo Ministério do Meio Ambiente, seguindo a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9795/1999, art. 1º, pode ser entendida como:

processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil, 1999).

Entende-se que, com a educação ambiental, os sujeitos não devem apenas pensar na preservação do meio ambiente com o intuito de garantir a sobrevivência e uma delonga no uso de recursos, mas também para que ela favoreça a formação do sujeito como cidadão por meio da sensibilização. Sobre isso, Reigota (2017) percebe a educação ambiental como uma educação política em que são analisadas relações econômicas, políticas, culturais e sociais entre os próprios seres humanos e a natureza.

Medina (2017) menciona que a educação ambiental é indispensável para a formação do homem, pois através dela são atrelados ao comportamento humano valores éticos, morais e sociais, atitudes e comportamentos responsáveis que servem para a sociedade para o próprio cidadão. Nota-se, portanto, que a educação ambiental, assim como o letramento científico, tem como objetivo colaborar para a formação do sujeito. No ensino fundamental, a educação ambiental não se insere com uma disciplina isolada, por isso necessita ser trabalhada de forma

transdisciplinar. Contudo, a disciplina de ciências por vezes acaba sendo a principal responsável por proporcionar aos estudantes a educação ambiental.

6 Cinema, aprendizagem significativa e educação ambiental

Segue-se a ideia de que a educação ambiental e o ensino de ciências objetivam formar cidadãos conscientes, sensibilizados, dotados de senso crítico e capazes de participar ativamente nas decisões que lhes são impostas, e que o desenvolvimento dessas competências só será possível por meio de uma aprendizagem que seja significativa para os alunos. A aprendizagem significativa foi um conceito desenvolvido por David Paul Ausubel, um especialista em psicologia educacional que se preocupou justamente com o conhecimento e de que forma a aprendizagem se concretiza na vida dos estudantes.

De acordo com Moreira (2012, p. 2), a aprendizagem significativa em seu conceito, explanado por Ausubel, “é o processo através do qual uma nova informação (um novo conhecimento) se relaciona de maneira não arbitrária e substantiva (não-literal) à estrutura cognitiva do aprendiz”. Isso significa que, em sua teoria, Ausubel expressa que para a aprendizagem ser significativa o novo conhecimento necessita ligar-se diretamente a algum conhecimento relevante que já existe na estrutura cognitiva do aluno (Moreira, 2012).

Essa estrutura já existente foi denominada por Ausubel de subsunçores. São eles os responsáveis por dar novos significados ao que será aprendido, modificando a estrutura cognitiva do aluno, proporcionando-lhe um real aprendizado. Quando isso não ocorre e o conteúdo não se ancora em um conhecimento já existente, acontece a chamada aprendizagem mecânica, na qual o conhecimento só ficará algumas semanas memorizado, sendo posteriormente esquecido e eliminado da estrutura cognitiva com as demais informações desnecessárias (Pelizzari *et al.*, 2002).

Dessa forma, a aprendizagem mecânica não tem grande significado para os estudantes e tampouco lhes permite usar o conteúdo aprendido fora do contexto de sala de aula. Ainda em relação a essa forma de aprendizagem, Tavares (2004) destaca que o aluno reproduz o conteúdo da forma que lhe é apresentada; logo, se o conteúdo lhe for apresentado de forma mecânica e tradicional, sem ligação com o real, é exatamente assim que o aluno aprenderá. Voltando à ciência, trata-se de um problema muito comum, pois muitos alunos têm aprendido os conteúdos científicos de forma mecânica, o que prejudica, além da compreensão da disciplina de ciências, o desenvolvimento do sujeito como ser crítico.

Por essa razão, Ausubel se opõe quanto a essa forma de aprendizagem, e por isso sugere, em sua teoria, algumas condições para que a aprendizagem significativa ocorra. A primeira delas é quanto ao material de aprendizagem e à forma como o conteúdo é apresentado, que devem ser potencialmente significativos, apresentando lógica para os alunos, e a segunda condição é que o aprendiz demonstre predisposição para aprender (Moreira, 2012). Gomes *et al.* (2009) destacam que a aprendizagem significativa reforça a relação entre professor e aluno, proporcionando a participação ativa de ambos na sala de aula durante a aprendizagem, mitigando a hierarquia de papéis, proporcionando a troca de conhecimentos e acrescentando novos elementos à estrutura cognitiva do aprendiz, para que posteriormente possa ancorar seus novos conhecimentos.

Pensando nessa questão, é importante que os professores desenvolvam seu trabalho pensando em maneiras para obedecer a essas duas condições e, assim, voltar a atenção destes alunos para o conteúdo, sem esquecer de levar em consideração o que eles já sabem. Para o ensino de ciências, e a fim de proporcionar o letramento científico para a educação ambiental e formar sujeitos conscientes de suas ações, essa forma de aprendizagem é muito válida, pois, como descrevem Gomes *et al.* (2009, p. 6), “a aprendizagem significativa cria, para os professores e para os alunos, a possibilidade de contextualização dos conhecimentos científicos, promovendo, assim, um aprendizado mais efetivo, capaz de tornar o indivíduo um sujeito apto a construir sua própria formação”.

Nessa perspectiva avaliando os dois elementos fundamentais para que a aprendizagem seja significativa e os objetivos do letramento científico assim como da educação ambiental uma é possível perceber que o cinema de animação se apresenta como uma ferramenta de ensino potencialmente significativo ainda mais quando se refere a questão de formação do sujeito. Fantin (2006, p. 2) destaca exatamente a questão do cinema como formador ao dizer que:

Considerar o cinema como um meio significa que a atividade de contar histórias com imagens, sons e movimentos pode atuar no âmbito da consciência do sujeito e no âmbito sócio-político-cultural, configurando-se num formidável instrumento de intervenção, de pesquisa, de comunicação, de educação e de fruição [...].A experiência estética possui um importante papel na construção de significados que a obra propicia e os diferentes modos de assistir aos filmes fazem com que estes atuem diferentemente conforme o contexto.

O cinema se liga ao letramento e a aprendizagem significativa, ao permitir o aluno aplicar o conhecimento fora de sala de aula, no contexto familiar. Além disso, quando se utiliza o cinema, o aprendizado do conteúdo é ainda mais efetivo. Com a estimulação da memória visual através das imagens e da forma como se constitui toda a narrativa, dificilmente a história

e o conteúdo a ela atrelado será esquecido (Silva, 2007). Barros, Bergala e Franco (2018) também consideram o cinema uma ferramenta potencial para aprendizagem, ao descrever que é possível disseminar informações referentes à realidade de forma simplificada. Além disso, o cinema é capaz de exemplificar conceitos abstratos, estimulando um posicionamento sobre acontecimentos e fatos que até então fugiam da compreensão.

No entanto, para que o cinema cumpra seus objetivos e atinja os quesitos necessários para ser uma ferramenta de ensino não basta somente exibi-lo em sala de aula. É necessário unir o conteúdo ao que se deseja trabalhar, pensando a prática docente após a exibição, que deve desenvolver no aluno a capacidade de analisar o que foi exibido e, posteriormente, compará-lo com a realidade em que se insere (Silveira, 2016). No âmbito da educação ambiental, Vieira e Rosso (2011) consideram que, para que as competências sejam desenvolvidas é necessário selecionar filmes que estejam de acordo com a faixa etária dos estudantes, com conteúdo adequado, próprio e relevante cognitivamente, e que permitam a problematização, o debate e o confronto de contextos.

Sobre isso, Barros, Bergala e Franco (2008) ressaltam ainda mais o papel do professor quando mencionam que

parte dos professores, que desenvolvam cada vez mais em seus alunos a capacidade de interpretação, juntamente a uma postura crítica, em relação aos conteúdos administrados, pois só assim os resultados esperados pelo uso do cinema como estratégia serão eficazes no processo de ensino-aprendizado.

Por isso, para pensar nessas questões como docente, é importante lembrar que os filmes de animação foram, em primeiro lugar, pensados para o entretenimento, e utilizá-los sem um planejamento não torna a aprendizagem significativa. Pensando nas condições básicas necessárias para que a aprendizagem aconteça, o estudante deve ter disposição para aprender. A seguir, é necessário que o conteúdo transmitido tenha lógica para os alunos, inclusive no material que lhes é apresentado; por isso, lançar as informações sem relacioná-las ao conteúdo não é o suficiente, pois essa lógica varia conforma cada estudante. Por essa razão, além da filtragem de escolha do filme é necessária a mediação do professor nas discussões e nas atividades realizadas a partir dessa ferramenta.

Reis, Rodrigues e Santos (2007 *apud* Silveira, 2016) descrevem que a correta e bem-planejada utilização do cinema de animação pode colaborar de quatro formas para as aulas de ciências: nas relações de exploração de conteúdos científicos; na reflexão sobre as relações entre ciência, tecnologia e sociedade; nas discussões sobre a natureza da ciência; e no desenvolvimento da capacidade crítica diante de informações. Essas habilidades estão

relacionadas aos objetivos a serem alcançados por meio da disciplina de ciências presentes na BNCC do ensino fundamental.

Já no que se refere à educação ambiental, o cinema pode proporcionar, por meio da problematização de filmes com temas ambientais, além da formação crítica e da sensibilização, o desenvolvimento de valores, práticas e atitudes que estimulam a criticidade e inspiram demais conhecimentos (Vieira; Rosso, 2011). Sendo assim, o filme pode servir para a disciplina de ciências e como pode ser instrumento capaz de fornecer aparatos para facilitar a inserção do tema transversal — educação ambiental — nas demais disciplinas.

Quando se trata de filmes de animação a aprendizagem é ainda mais eficaz, pela forma como as informações e problemas ambientais são reproduzidos e tratados; no entanto, é necessário muito cuidado, pois filmes de animação costumam fugir facilmente da realidade, colocando elementos, personagens e situações inusitadas. Por isso, mais uma vez se retoma a questão da importância do docente quanto à forma pela qual há de conduzir as aulas tomando como base o filme escolhido.

Pensando ainda nesse tema e em sua efetividade por meio dos filmes, Vieira e Rosso (2011, p. 21) discorrem:

[...] O uso de filmes na sala de aula mostra-se um bom recurso metodológico, enquanto ponto de partida. Para que o filme em si, como fonte de informações, se transforme em interesse e objeto de conhecimento pelo aluno, e dele extraia conhecimento, o professor necessita criar situações que estimulem e desafiem o aluno a agir. Essa ação, promovida e radicada na dinâmica da inteligência, conduz à construção de conhecimentos operatórios junto com a tomada de consciência, promovendo valores e atitudes ativas de cuidado e defesa do ambiente.

Ao transformá-los em objeto de conhecimento, os filmes de animação deixam de ser apenas ferramenta de entretenimento, dando-se então os primeiros passos para que a aprendizagem significativa seja uma realidade. Tendo seu uso voltado para dar o significado ao conhecimento para a educação ambiental, o material passa a ter responsabilidade em proporcionar não só a aprendizagem, mas também a sensibilização, o que é determinante para despertar no aluno a vontade de aprender, elemento também necessário para que a aprendizagem seja de fato significativa (Nardy; Laburú, 2014).

Nardy e Laburú (2014) destacam ainda que trazer a aprendizagem significativa para as aulas de ciências e para a educação ambiental faz-se extremamente importante; por esta razão, desenvolver maneiras de abordá-las e representá-las de formas diferente das tradicionais, como o livro didático, pode favorecer a aprendizagem e conseqüentemente despertar a integração entre o pensar, sentir e agir.

Com isso, percebe-se que o uso do cinema é interessante para a aprendizagem significativa e para a educação ambiental, pois, ao mesmo tempo que permite que os estudantes aprendam de uma forma diferente, possibilita-lhes desenvolver a criticidade e a sensibilidade, tão necessárias para sua formação e atuação como cidadãos responsáveis no meio em que vivem.

7 Considerações finais

No cenário atual em que vivemos, na chamada era da revolução tecnológica, em que a ciência e a tecnologia caminham lado a lado, muitas são as mudanças no mundo em que vivemos, sendo elas tanto a nível ambiental quanto a nível educacional. No âmbito ambiental, é perceptível que o planeta tem sofrido com os impactos gerados através do uso, das descobertas e das renovações dessas tecnologias, fato que tem colocado o planeta na atual crise ambiental. Já no âmbito da educação, a forma de obtenção de conhecimento e de acesso à informação mudou radicalmente, sendo facilitada e ao mesmo tempo exigindo que o ensino se adapte a esses novos recursos.

Embora pareça algo positivo, no entanto, muitas são as salas de aula que ainda mantêm a forma tradicional de ensino, fato que pode fazer com que o conhecimento não pareça nada atrativo aos olhos dos alunos, acostumados com os fascínios tecnológicos. Isso acaba por dificultar o processo de aprendizagem, quando não por levar os estudantes a buscar outros meios de obter conhecimento, que por vezes podem trazer conceitos errôneos e distorcidos.

De modo a demonstrar a importância de conciliar conhecimento e educação ambiental, tendo em vista esses dois aspectos, buscou-se mostrar são necessários recursos, principalmente no ensino fundamental, quando os estudantes estão na fase de descobertas, desenvolvimento e principalmente construção de caráter. Por isso, é preciso pensar em maneiras de voltar a atenção deles para o que está sendo ensinado assim como para a educação ambiental, de modo a formar cidadãos conscientes de suas ações.

Nesse aspecto da revisão bibliográfica, evidenciou-se o cinema de animação como ferramenta que abrange filmes com conteúdo voltado para o meio ambiente e que pode se apresentar como uma ferramenta didática capaz de auxiliar no processo de aprendizado e na educação ambiental, pois, embora não seja novidade, trata-se de uma tecnologia acessível aos professores e que se adequa aos anseios da faixa etária na qual se encontram os estudantes.

Não obstante, evidencia-se que não é qualquer filme que se enquadra nesse quesito, e que apenas exibi-lo em sala de aula não é suficiente. O professor necessita agir como filtro e

mediar discussões, de modo a provocar seus alunos com questionamentos sobre o que foi abordado. Com isso, vê-se que levando a educação ambiental, através da problematização, para sala de aula por meio de um material atrativo aos olhos dos estudantes e que desperte neles a vontade de aprender, é muito possível que a aprendizagem realmente ocorra e seja significativa.

Referências

BARROS, Fernando; BERGALA, Ana; FRANCO, Luiz. **Hipótese-cinema**: pequeno tratado de transmissão do cinema dentro e fora da escola. Rio de Janeiro: Booklink; CINEAD-LISE-FE/UFRJ, 2008.

BORGES, R. M. R.; LIMA, V. M. do R. Tendências contemporâneas do ensino de Biologia no Brasil. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 1, 2007.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2001. p. 534-562.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, [1999].

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 3. versão. Brasília: MEC, 2018.

CHRISTOFOLETTI, R. Filmes na sala de aula: recurso didático, abordagem pedagógica ou recreação? **Educação**, Santa Maria, v. 34, n. 3, p. 603-616, set./dez. 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/871/605>. Acesso em: 27 nov. 2023.

FANTIN, Monica. **Crianças, cinema, mídia e educação**: olhares e experiências no Brasil e na Itália. 2006. Tese (Doutorado em Educação) — Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/88793/223085.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 8 dez. 2023.

GOMES, A. P. *et al.* Ensino de Ciências: dialogando com David Ausubel. **Revista Ciências & Ideias**, v. 1, n. 1, 2009.

HODSON, D.; HODSON, J. From constructivism to social constructivism. A Vygotskian perspective on teaching and learning science. **School Science Review**, v. 79, n. 289, p. 33-41, June 1998.

MEDINA, T. C. A. **Educação ambiental**: uma estratégia colaborativa para mudança do comportamento de crianças em risco social. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação: Educação Especial) — Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2017. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/6832/1/DM_T%C3%A2nia%20Medina.pdf. Acesso em: 27 nov. 2023.

MOREIRA, M. A. Al final, ¿qué es aprendizaje significativo? **Currículum: revista de teoría, investigación y práctica educativa**, La Laguna, Espanha, n. 25, p. 29-56, 2012.

NARDY, M.; LABURÚ, C. E. Aprendizagem significativa e educação ambiental: um possível diálogo a partir de estratégias multimodais. **Aprendizagem Significativa em Revista**, Porto Alegre, v. 4, n. 3, p. 26-36, 2014.

PELLIZZARI, Adriana *et al.* Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. **Revista PEC**, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 37-42, jul. 2001/ jul. 2002.

PEREIRA, M. A. Educação científica na perspectiva do letramento: proposta para a formação dos professores da educação infantil da rede municipal de São Carlos. *In: SEMINÁRIO NACIONAL DO HISTEDBR*, 10., 2016, Campinas. **Anais [...]**. Campinas: HISTEDBR, 2016. Disponível em: <https://www.fe.unicamp.br/eventos/histedbr2016/anais/pdf/1131-2766-1-pb.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2023.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental?**. São Paulo: Brasiliense, 2017.

REIMÃO, S. L. A. A.; ANDRADE, A. de; CARVALHO, F. C. de. Cinema brasileiro e adaptação de literatura ficcional de autores nacionais – algumas observações. **Comunicação & Inovação**, São Caetano do Sul, v. 7, n. 12, jan./jun. 2006. DOI: <https://doi.org/10.13037/ci.vol7n12.632>. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_comunicacao_inovacao/article/view/632/480. Acesso em: 27 nov. 2023.

SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 36, p. 474-492, set./dez. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/C58ZMt5JwnNGr5dMkrDDPTN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 nov. 2023.

SILVA, R. P. **Cinema, inovação e arte**. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, R. P. **Cinema e educação**. São Paulo: Cortez, 2016.

SILVEIRA, D. C. O. Ciência e poder no universo simbólico do desenho animado. *In: MASSARANI, L.; MOREIRA, I. C.; BRITO, F. (org.). Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, 2016.

TAVARES, R. Aprendizagem significativa. **Revista conceitos**, v. 10, n. 55, p. 55-60, jul. 2003/jun. 2004. Disponível em: https://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1237415764640_1647465121_8863/AprendizagemSignificativaConceitos.pdf. Acesso em: 27 nov. 2023.

TURNER, Victor W. **The anthropology of performance**. New York: Performing Arts Journal, 1988.

VEIGA, A; AMORIM, E.; BLANCO, M. Um retrato da presença da educação ambiental no ensino fundamental brasileiro: o percurso de um processo acelerado de expansão. **Textos**

para discussão, Brasília, n. 21, p. 9-23, 2005. Disponível em:
<http://td.inep.gov.br/ojs3/index.php/td/article/view/3844/3536>.

VIEIRA, F. Z.; ROSSO, A. J. O cinema como componente didático da educação ambiental. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 11, n. 33, p. 547-572, maio/ago. 2011. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/4432/4357>. Acesso em: 27 nov. 2023.