



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE BIOLOGIA E QUÍMICA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**VISÃO DOS PROFESSORES DO SEMIÁRIDO SOBRE O USO DO CINEMA COMO
ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

CUITÉ – PB
2016

CARLA DANIELLE DO NASCIMENTO

**VISÃO DOS PROFESSORES DO SEMIÁRIDO SOBRE O USO DO CINEMA COMO
ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unidade Acadêmica de Biologia e Química (UABQ) do Centro de Educação e Saúde (CES) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus* Cuité, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof.^a Dra. Maria Franco Trindade Medeiros

CUITÉ – PB

2016

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE
Responsabilidade Jesiel Ferreira Gomes – CRB 15 – 256

N244v Nascimento, Carla Danielle do.

Visão dos professores do semiárido sobre o uso do cinema como estratégia pedagógica no ensino de ciências e biologia. / Carla Danielle do Nascimento. – Cuité: CES, 2016.

77 fl.

Monografia (Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2016.

Orientadora: Maria Franco Trindade Medeiros.

1. Educação. 2. Recurso audiovisual. 3. Estratégia didática.
I. Título.

Biblioteca do CES - UFCG

CDU 791.43

CARLA DANIELLE DO NASCIMENTO

**VISÃO DOS PROFESSORES DO SEMIÁRIDO SOBRE O USO DO CINEMA COMO
ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Unidade Acadêmica de Biologia e Química (UABQ) do Centro de Educação e Saúde (CES) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), *Campus* Cuité, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Aprovada em ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Maria Franco Trindade Medeiros
(Orientadora – CES/UFCG)

Prof.^a Dra. Marisa de Oliveira Apolinário
(Membro Titular - CES/UFCG)

Prof.^a Dra. Michelle Gomes Santos
(Membro Titular - CES/UFCG)

AGRADECIMENTOS

Gostaria de lembrar de modo especial, algumas pessoas que foram significativas para a construção desse trabalho.

Expresso minha profunda gratidão à minha família, de modo especial à minha mãe Graça, pelo incentivo e compreensão durante toda minha trajetória acadêmica.

À minha orientadora Maria Franco Trindade Medeiros, pelos ensinamentos, compreensão e confiança.

Às professoras Marisa de Oliveira Apolinário e Michelle Santos por terem aceitado o convite em participar da banca examinadora deste trabalho.

À direção e aos professores que colaboraram para a realização desta pesquisa.

Aos meus professores da UFCG, campus cuité, que contribuíram para minha formação acadêmica.

Agradeço aos meus colegas por todos os bons momentos, em especial a José Jalyson, Helena Cabral, Robson Junio, Ana Carolina, Cynthia de Araújo e Luís André.

Agradeço a todos vocês por tornarem esse momento possível.

RESUMO

Desde o século xx o cinema, criado primordialmente para o entretenimento, tem se revelado como agente educador, sendo o mesmo alvo de pesquisas que o relacionam a educação. Atualmente, o cinema integra o campo das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), contribuindo imensamente para uma aprendizagem significativa. Tendo em vista o potencial educador do cinema, esta pesquisa visa compreender como o cinema está inserido nas aulas de Ciências e Biologia, em instituições de ensino públicas e privadas, nos municípios de Jaçanã (RN), Cuité (PB) e Nova Floresta (PB), localizados no semiárido brasileiro. Para coleta de dados foram realizadas entrevistas semiestruturadas com sete gestores e 14 professores de Ciências e Biologia do segmento fundamental II e médio. Foi registrado que 100% das escolas pesquisadas estão equipadas com recursos audiovisuais básicos, porém falta-lhes espaço adequado para sua utilização, e que todos os professores já utilizaram e consideram o cinema um instrumento importante nas aulas de Ciências e Biologia. Segundo os resultados, o gênero fílmico utilizado frequentemente em sala de aula é a animação (86%), sendo a ecologia (93%) e anatomia (64%) os temas mais desenvolvidos em sala de aula a partir deste artefato. Os resultados também mostraram uma deficiência na instrumentação dos professores para utilizar esta linguagem de forma significativa (43%), alegando os mesmos dificuldades em planejar aulas com a utilização de filmes. Tendo em vista que o cinema é um recurso acessível, presente no cotidiano da maioria dos alunos e possui uma linguagem cinematográfica mais compreensível ao aluno do que a linguagem científica, o mesmo pode ser inserido em sala de aula de forma eficiente, atuando como agente facilitador e agregador de conhecimentos. Espera-se que os resultados obtidos nesta pesquisa colaborem com o desenvolvimento de estratégias didáticas que envolvam a sétima arte nas aulas de Ciências e Biologia.

Palavras-chave: Educação; Estratégia didática; Recurso audiovisual; Adequação docente.

ABSTRACT

Since the twentieth century, the cinema, which was created primarily for the entertainment, has been revealed as an educator agent and has been subject of research related to education. Currently, the cinema is part of the field of information and communication technologies (ICTs), contributing immensely to a significant learning. Given the educator potential of cinema, this research aims to understand how it has been present in the lessons of Sciences and Biology in public and private educational institutions in the cities of Jaçanã (RN), Cuité (PB) and Nova Floresta (PB), located in the Brazilian semiarid region. Semi-structured interviews were conducted for data collection and involved seven managers and 14 teachers of science and biology of the elementary segment II and high school. It was observed that 100% surveyed schools are equipped with basic audio-visual equipment, but they lack of adequate space to use them. It was also observed that all of the teachers have already used this resource and consider the film an important tool in the classroom of science and biology. According to the results, the kind of film most used in the classroom is animation (86%). Ecology (93%) and anatomy (64%) are the most developed themes in classroom with this artifact. The results also showed a problem in the teachers' instrumentation to use this language significantly (43%), claiming that they have difficulties to plan lessons using films. Given that the cinema is an accessible resource and that is present in the daily lives of most students and it has a more comprehensible language to the student than the scientific language, it can be inserted into the classroom efficiently and act as a facilitator and aggregator agent of knowledge. It is expected that the results obtained in this research collaborate with the development of teaching strategies, involving the seventh art in the classes of science and biology.

Keywords: Education; Teaching strategy; Audiovisual feature; Educational adequacy.

LISTA DE QUADROS

	Pág.
QUADRO 1: Dados descritivos da amostragem de professores do semiárido abrangidos pela pesquisa sobre o uso do cinema no ensino de Ciências e Biologia.....	37
QUADRO 2: Discurso dos professores participantes da pesquisa sobre a importância do cinema para tratar temas interdisciplinares nas aulas de Ciências e Biologia....	43
QUADRO 3: Discurso dos professores de Ciências e Biologia participantes da pesquisa sobre o momento em que estes fazem uso de filmes em suas aulas.....	44
QUADRO 4: Discurso dos professores de Ciências e Biologia participantes da pesquisa sobre o seu envolvimento em eventos sobre cinema e educação.....	46
QUADRO 5: Discurso dos professores de Ciências e Biologia participantes da pesquisa acerca do seu preparo pessoal para o emprego do cinema em sua prática didática.....	47
QUADRO 6: Discurso dos professores de Ciências e Biologia participantes da pesquisa sobre o grau de dificuldade pessoal para o planejamento de aulas que incluam o uso do cinema.....	49
QUADRO 7: Discurso dos professores de Ciências e Biologia participantes da pesquisa sobre as causas da dificuldade para o uso do cinema em suas aulas.....	49
QUADRO 8: Discurso dos professores de Ciências e Biologia participantes da pesquisa sobre a relação entre o tempo de aula e o uso do cinema.....	50
QUADRO 9: Discurso dos professores de Ciências e Biologia participantes da pesquisa sobre os resultados da utilização do cinema em suas aulas.....	52

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
FIGURA 1: Distribuição percentual dos equipamentos audiovisuais presentes nas instituições de ensino (n=7).....	39
FIGURA 2: Distribuição percentual das escolas que possuem espaços apropriados ou adaptados à utilização de recursos audiovisuais.....	40
FIGURA 3: Distribuição percentual da existência de auxílio financeiro para a compra de filmes e materiais de instrução audiovisual das instituições de ensino pesquisadas.....	40
FIGURA 4: Distribuição percentual de filmes e materiais de leitura sobre cinema e educação disponibilizados aos professores pelas escolas pesquisadas.....	41
FIGURA 5: Distribuição percentual dos gêneros (subgêneros) cinematográficos utilizados pelos professores nas aulas de Ciências e Biologia das escolas amostradas.....	41
FIGURA 6: Distribuição percentual de temas específicos em Ciências e/ou Biologia frequentemente abordado em sala de aula através de filmes.....	42
FIGURA 7: Distribuição percentual de temas interdisciplinares trabalhados através de filmes nas aulas de Ciências e Biologia das escolas pesquisadas.....	42
FIGURA 8: Distribuição percentual do grau de dificuldade de encontrar filmes com temáticas no Ensino de Ciências e/ou Biologia.....	43
FIGURA 9: Distribuição percentual de professores que participaram de cursos relacionados à instrução de recursos audiovisuais.....	45
FIGURA 10: Distribuição percentual dos professores que se sentem preparados para utilizar filmes como instrumento didático.....	47
FIGURA 11: Grau de dificuldade do professor planejar aulas com a utilização de filmes.....	48
FIGURA 12: Distribuição percentual de professores que acham o tempo de aula disponível insuficiente para se trabalhar com filmes.....	50
FIGURA 13: Distribuição percentual da frequência com que os professores utilizam filmes nas aulas de Ciências e Biologia.....	51

LISTA DE SIGLAS

CNS – Conselho Nacional de Saúde.

CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais.

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.

IBGE– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

INEP– Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

PB – Estado da Paraíba.

RN – Estado do Rio Grande do Norte.

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

TICs – Tecnologias da Informação e Comunicação.

LISTA DE SÍMBOLOS

® – Marca registrada.

SUMÁRIO

	Pág.
1 INTRODUÇÃO.....	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1 Fragmentos históricos do cinema	15
2.2 As representações do cinema	17
2.3 A linguagem cinematográfica	19
2.4 Cinema Educativo	21
2.5 Cinema na sala de aula.....	22
3 REFERÊNCIAS	26
MANUSCRITO.....	32
Resumo	33
Introdução.....	35
Percurso Metodológico.....	36
Local de Pesquisa	36
Coleta de dados	37
Análise de dados.....	38
Resultados e discussão	39
Conclusões.....	52
Agradecimentos.....	53
Referências	53
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
APÊNDICES	57
ANEXO	73

1. INTRODUÇÃO

A segunda metade do século XX e o início do século XXI é marcado pela inserção das novas tecnologias no cotidiano das pessoas. Estamos diante de um cenário em que as tecnologias tornaram-se indispensáveis ao dia a dia das pessoas. Principalmente as crianças e adolescentes aprendem desde cedo a manipular os aparelhos audiovisuais e a interagirem socialmente através das mídias. Segundo BARRA (2012), nesse universo em mutação, é notório que a sociedade em que vivemos apresenta demandas de reflexão e atuação voltadas para o despertar de um 'olhar ativo' e crítico no tempo e espaço de formação escolar como produção de conhecimento. O século XX ampliou, com as novas tecnologias, o leque de possibilidades de novas integrações direcionadas para diferentes objetivos e processos sociais, o que não poderia deixar de incidir sobre a educação (PIRES, 2010). Atualmente, grande parte das escolas públicas e privadas brasileiras dispõem de equipamentos audiovisuais, os quais contribuem para a viabilização destas novas metodologias.

Nosso sistema escolar construiu, durante um longo tempo, processos interacionais essencialmente baseados no relacionamento face a face e na palavra escrita (PIRES, 2010). Porém, Cruz, Leite e Löhr (2014), consideram importante a educação adaptar-se a esse novo contexto, em que tecnologias e novas mídias surgem a todo instante, oportunizando aos alunos novas formas de conhecimento, mais atrativa e dinâmica, facilitando o processo de ensino-aprendizagem.

“Do cinema mudo às redes telemáticas, as principais instituições sociais foram sendo transformadas por estas tecnologias que, nos dias de hoje [...], estão compreendidas na expressão *tecnologias de informação e comunicação* (TICs)” (BELLONI, 2001, p.7).”Podemos dizer em, em primeira aproximação, que as TICs são o resultado da fusão de três grandes vertentes técnicas: a informática, as telecomunicações e as mídias eletrônicas” (BELLONI, 2001, p.21).

Para a inclusão dessas tecnologias na educação, de forma positiva, é necessária a união de multifatores, dentre os quais, pode-se destacar como mais importantes: o domínio do professor sobre as tecnologias existentes e sua utilização na prática, e isso passa, necessariamente, por uma boa formação acadêmica; que a escola seja dotada de uma boa estrutura física e material, que possibilite a utilização dessas tecnologias durante as aulas; que os governos invistam em capacitação, para que o professor possa atualizar-se frente às mudanças e aos avanços tecnológicos; que o professor se mantenha motivado para aprender e inovar em sua prática pedagógica; que os currículos escolares possam integrar a utilização das novas tecnologias aos blocos de conteúdos das diversas disciplinas; dentre outros (SOARES-LEITE; NASCIMENTO-RIBEIRO, 2012, p.4).

Entretanto, o Brasil tem uma taxa de exclusão digital grande, pois a educação brasileira ainda sofre sérios problemas relacionados à inserção e utilização das TICs (NASCIMENTO; LEITE, 2012). E esses problemas necessitam de soluções imediatas, pois a utilização das TICs na educação faz-se importante, uma vez que as mesmas cumprem efetivo papel na aprendizagem.

Dentre essas mídias está o tradicional e apaixonante cinema, agora muito mais acessível, que pode ser um poderoso instrumento de apoio ao professor em sala de aula (CRUZ; LEITE; LÖHR, 2014). O cinema, enquanto indústria cultural, também é uma forma de mídia moderna, voltada cada vez mais para um espectador formado pelas novas TICs, ao menos nas suas expressões mais populares (NAPOLITANO, 2006).

A utilização do cinema na escola pode ser inserida, em linhas gerais, num grande campo de atuação pedagógica chamado “mídia-educação” (BELLONI, 2001), [...] uma área interdisciplinar do conhecimento que se preocupa em desenvolver formas de ensinar e aprender aspectos relevantes da inserção dos meios de comunicação na sociedade (SIQUEIRA; CERIGATTO, 2012).

O uso de filmes pode ser almejado como recurso para que o saber (usualmente científico) do educador seja compreensível para os alunos, pois ver filmes é um hábito que faz parte do cotidiano do aluno (SANTOS; SANTOS, 2005). Ainda de acordo com Santos e Santos (2005), a linguagem audiovisual do cinema atua de forma mediadora na construção de novas concepções, permitindo que os alunos se interessem e internalizem os conceitos que se enunciados com o formalismo científico, seriam incompreensíveis.

Cabe ao professor encontrar nestes alguma forma de explorar o conteúdo que será estudado (COELHO; VIANA, 2011). A atuação do professor em sala de aula implica no respeito às condições que lhe permitam atuar de forma diferenciada. Certamente, tais condições não se resumem unicamente à questão de conteúdo (DANTAS, 2007). É importante não ficar atrelado à disciplina em si, já que numa sala de aula não se ensina apenas conhecimentos científicos, mas valores sociais muito importantes que serão levados para fora da escola (COELHO; VIANA, 2011), para a formação do caráter integral do indivíduo (BARROS; GIRASOLE; ZANELLA, 2013).

Uma das justificativas mais comuns para o uso do cinema na educação escolar é a ideia de que o filme “ilustra” e “motiva” alunos desinteressados e preguiçosos para o mundo da leitura (NAPOLITANO, 2006, p.15). [...] O uso do cinema (e de outros recursos didáticos “agradáveis”) dentro da sala de aula não irá resolver a crise do ensino escolar (sobretudo no aspecto motivação), nem tampouco substituir o desinteresse pela palavra escrita (NAPOLITANO, 2006, p.15).

Ademais, Napolitano (2006) ainda afirma que o desinteresse escolar envolve vários outros aspectos, nas esferas sociais, institucionais e culturais, como a desvalorização da

instituição escolar, dificuldades na formação e valorização dos educadores e a desvalorização do conhecimento escolar pela sociedade.

Partindo destas colocações, a presente pesquisa intenciona trabalhar o cinema como uma linguagem que também se volta ao ensino de Ciências e Biologia, trazendo para tanto as seguintes questões: O que os professores de Ciências e Biologia de escolas presentes no semiárido brasileiro (municípios de Jaçanã, Cuité e Nova Floresta) pensam sobre o emprego do cinema como estratégia pedagógica para o ensino destas disciplinas? Os professores de Ciências e Biologia recebem a capacitação necessária ao manejo adequado das TICs, especialmente dos recursos audiovisuais? Quais são os recursos audiovisuais disponíveis em escolas do semiárido brasileiro (municípios de Jaçanã, Cuité e Nova Floresta)? Quantos professores utilizam o cinema como estratégia para o estabelecimento do processo de ensino-aprendizagem no ensino de Ciências e Biologia na região do semiárido do Brasil (municípios de Jaçanã, Cuité e Nova Floresta)? Como os professores se utilizam do cinema no ensino de Ciências e Biologia em escolas presentes no semiárido brasileiro (municípios de Jaçanã, Cuité e Nova Floresta)? Nesse sentido, este trabalho se propõe verificar a opinião e postura dos professores sobre o uso do cinema como estratégia pedagógica nas aulas de Ciências e Biologia.

Em relação à natureza e organização desta pesquisa, a mesma consiste em uma monografia cuja estrutura está organizada em duas grandes partes, uma geral que atende à normativa do Manual para Elaboração de Trabalhos Científicos do Centro de Educação e Saúde (CES/ UFCG), versão 2015, e que inclui os itens: Introdução, Fundamentação Teórica, Referências e Considerações Finais; e uma segunda parte, que é composta por um manuscrito, cujas normas seguidas para a sua composição foram as do periódico ao qual o mesmo será submetido.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Fragmentos Históricos do Cinema

A história do cinema pode ser contada a partir da busca do homem em reproduzir a imagem em movimento. Há 12 mil anos, o homem das cavernas já desenhava animais com oito patas na tentativa de representar o movimento. Porém foi a partir do século XVIII que o alemão Athanasius Kircher concebeu um invento considerado o precursor do cinema, a Lanterna Mágica, uma espécie de caixa preta equipada com lentes e luzes que projetava imagens sobre um fundo branco, quase transparente. As imagens quando projetadas pareciam maiores, mas eram estáticas (CUNHA; GIORDAN, 2009).

Mas para que nascesse o cinema propriamente dito era preciso utilizar-se a fotografia (SADOUL, 1963). Dessa forma, após a criação de Kircher surgiram vários outros equipamentos que buscavam de alguma forma reproduzir as imagens em movimento. Um dos primeiros pesquisadores a analisar o movimento a partir da fotografia foi Muybridge que, para responder questões sobre o deslocamento do cavalo durante a sua corrida, registrou fragmentos do movimento com câmeras dispostas lado a lado, disparadas em sequência e que proporcionavam várias imagens fixas de etapas do movimento (FARIA, 2011).

Ainda de acordo com Faria (2011), Dr. Marey ao investigar o movimento construiu o Fuzil Fotográfico, que permitia a captura de 16 imagens fotográficas em um segundo sequencialmente. A partir desta criação que buscava criar a ilusão de movimento das imagens, o mesmo contribuiu com a divulgação da cronofotografia e, com ela, colaborou com o surgimento das bases para o cinema.

Após mandar construir um Fuzil Fotográfico, aperfeiçoando o Revólver Fotográfico elaborado em 1876 pelo astrônomo Jansser, Marey continuou seus trabalhos com auxílio do Cronofotógrafo de placa fixa em 1882, que se transformou no Cronofotógrafo de placa móvel pela adaptação dos rolos de película Kodak. Em outubro de 1888, Marey apresentava à Academia de Ciência as primeiras filmagens sobre a película e realizara praticamente a câmara e a filmagem modernas (SADOUL, 1963).

Em 1825 foi concebido o Taumatrópio por Fitton e o doutor Paris, que se tratava de um simples disco de papelão contendo na face e no verso dois desenhos, que se superpunham aos olhos humanos quando eram girados rapidamente (SADOUL, 1963), porém em 1833 o britânico W. G. Horner criou o Zootrópio, aparelho baseado na sucessão circular de imagens que, quando giradas, davam a ilusão ótica de movimento contínuo (CUNHA; GIORDAN, 2009).

A partir de 1877 o francês Émile Reynaud, baseando-se no Zootrópio de Horner, inventou o Praxinoscópio onde se utilizava espelhos em vez das fendas laterais. Não satisfeito

com seu aparelho, em 1888 Reynaud aperfeiçoou sua criação e inventou o teatro óptico, uma junção de espelhos e da lanterna mágica de Kicher, que permitia a exibição de imagens animadas, o que lhe rendeu o título de criador do desenho animado. A invenção de Reynaud não era tão simples, como os primeiros aparelhos. Era sofisticada e utilizava técnicas de animação, que fez que com que sua invenção perdurasse por muitos anos (SADOUL, 1963).

No final do século XIX, o norte americano Thomas Edison criou o Cinetoscópio. Tratava-se de uma caixa metálica com uma fonte de luz e um visor por meio do qual uma fita passava a razão de 46 imagens por segundo, gerando sensação de movimento (CUNHA; GIORDAN, 2009), porém o marco do cinema é estabelecido em 28 de dezembro de 1895, em Paris, com a primeira projeção pública de fotografias animadas usando o Cinematógrafo, criado pelos irmãos Auguste e Louis Lumière, tornando pela primeira vez o sonho humano em realidade através da exibição de pequenos filmes, onde era possível ver o real em movimento (FARIA, 2011).

O Cinematógrafo era ao mesmo tempo câmera, projetor e copiador. Era um aparelho superior ao de todos os seus concorrentes, fazendo com que os irmãos Lumière alcançassem prestígio universal (SADOUL, 1963), embora os próprios criadores do Cinematógrafo duvidassem do tempo de duração das imagens e acreditassem que o aparelho era apenas uma novidade passageira (LIRA; GUIMARÃES, 2009).

Já no século XX o Cinematógrafo prestou um serviço inestimável à humanidade ao possibilitar a documentação de culturas e sociedades diferentes bem como registrando imagens da vida animal e vegetal de várias culturas dentre elas imagens colhidas na selva amazônica. Ou seja, o cinema começou como documentário (ALENCAR, 2007). Porém é George Méliès, um prestidigitador, ilusionista e homem do teatro, que dá o primeiro passo à vocação ficcional do cinema, quando acidentalmente percebe a possibilidade de manipular as imagens, descobre a montagem e cria a *mise-en-scène*, tornando-se o pioneiro da criação do cinema como espetáculo artístico, e não mais apenas como um espetáculo técnico (CIPOLINI, 2008).

“A partir de sua descoberta por acaso, Méliès passou a usá-la em todos os seus filmes, tendo inclusive montado um estúdio onde realizava as trucagens. As trucagens são efeitos cinematográficos realizados por equipamento, truca, que resultam em ampliação, redução, ilusão” (ALENCAR, 2007, p.20).

Entretanto foi David Graffithem 1915, nos Estados Unidos, que iniciou a maturidade cinematográfica no que concerne a uma linguagem própria. Resultaram dos seus trabalhos os planos, o travelling, a estruturação da história a ser narrada, as primeiras tentativas de sonorização e a montagem servindo-se dos planos para uma melhor valorização do enredo (ALENCAR, 2007).

Ainda de acordo com Alencar (2007), o cinema ganhou definitivamente sonorização em 1926, por um processo conhecido como vitaphone que conciliava imagem e som, com o

filme D. Juan exibido pela primeira vez em Nova Iorque. Logo em seguida, ao som se juntou a cor por um processo chamado technicolor que originou o primeiro filme colorido, datado de 1932, intitulado *La Cucaracha*.

Desde então o cinema vem expandindo-se com as suas mais variadas formas e roteiros alcançando um alto número de expectadores, influenciando a sociedade e inserindo-se, ainda que lentamente, no contexto educacional. Após realizar suas experiências Thomas Edison, se permitiu dizer que os filmes chegariam a substituir os livros didáticos (CINELLI, 2003).

É fato que a afirmação de Edison não ocorreu, entretanto, os filmes fazem parte dos diversos dispositivos educacionais. É inegável que Edison soube enxergar no cinema sua potencialidade como agente educacional. E ele estava certo, pois a criação do cinema permitiu não apenas a criação de filmes comerciais voltados apenas para o entretenimento. Ele também permitiu a criação de filmes educacionais. Muitos pequenos filmes educativos foram sendo produzidos pelos primeiros cineastas, a ponto de, em 1910, George Kleine publicar em Paris o *Catalogue of Education Pictures*, reunindo as produções francesas, inglesas e americanas (CINELLI, 2003).

Apesar de ser uma linguagem artística com mais de cem anos de existência, o cinema ainda não foi “captado” devidamente, do ponto de vista didático (NASCIMENTO, 2008), contudo, o mesmo vem mostrando sua nova face, como um importante agente cultural e educacional.

2.2 As Representações do Cinema

Representação é um conceito que se aplica a várias esferas do conhecimento. Mais comumente difundida referindo-se ao ato de atores viverem personagens em cena, a representação está presente não só nas artes cênicas, como também nas artes plásticas, na literatura, no cinema e também na política. Apesar de apresentar meios e finalidades distintas em cada uma dessas esferas, representar é pôr-se no lugar do outro, falar em seu nome e defender seus interesses (LINS, 2009).

O cinema como marco da Modernidade é perspectivado em função do seu impacto não somente na visualidade, mas, também, nas formas de representação do real (fenômeno que acompanha, também, a fotografia) e nos modos de recepção e construção de subjetividades (OLIVEIRA, 2014). Ao contrário do que se possa imaginar, o filme representa tanto o passado quanto o presente, estando estes dois momentos ocorrendo num processo simultâneo. De tal maneira, como pensamento contemporâneo sobre o passado, o filme sempre terá, de forma expressiva, o reflexo das ideias do tempo ao qual pertence. Significa dizer que a película se utiliza da história contada para transmitir, de forma subliminar, conceitos e verdades presentes no momento de sua produção (FREIRE; CARIBÉ, 2004).

Dessa forma, pensar sobre a representação nos remete à percepção de que as dimensões miméticas, funcionais e simbólicas são uma ilusão, pois não se trata apenas da conversão do ausente em presente, mas de uma tensão aberta, em termos do imaginário, entre um substituinte e um substituído, entre um resultado e o trabalho do qual ele é originário. Assim, a imagem fílmica é tida como fazendo parte de um conjunto em que aquilo que se percebe na tela é o seu duplo (GUTFREIND, 2006).

O universo plural dos meios de comunicação ao qual o cinema também faz parte ocupa um importante papel na organização e na construção de uma determinada realidade social. Eles tanto reproduzem essa realidade, representando-a através de seus diferentes discursos, quanto a modificam, reconstruindo-a por meio de uma interferência direta em sua dinâmica, em seu funcionamento (CODATO, 2010).

Historiadores ingleses consideram que a interação entre os filmes e a opinião pública ocorre de duas formas: os filmes podem simplesmente refletir ou realçar certos aspectos da opinião pública, ou podem tentar modificar esta opinião (BARCA, 2005). Ser representado em uma narrativa é muito mais do que simplesmente estar presente. Um personagem pode aparecer em um filme sem representar, de fato, o grupo a que pertence. A ausência também tem um papel de extrema significância e que, com ela, notamos a forma com que a sociedade encara determinados segmentos sociais (LINS, 2009).

Partindo para a representação do cientista nos filmes, desde os seus primórdios, o cinema tem conexão com o mundo da ciência, seja pelo desenvolvimento da técnica cinematográfica em si, como também, pela retratação dos avanços da ciência. Além desses aspectos, há outros vínculos entre ciência e cinema, como a formação do imaginário científico, pois, muito além de instrumento científico, o cinema foi um grande veículo de divulgação dos avanços da ciência e formação de uma audiência que entrevia nas telas o uso ilimitado de suas possibilidades (OLIVEIRA, 2006).

As primeiras representações do cientista na película, começaram a partir de 1902, através da criação da obra-prima, *Le Voyage dans la lune*, do francês Georges Méliès, que misturou na película animação, sensualidade, curiosidade científica e comédia (BARCA, 2005). Ao longo do século XX, personagens que se tornaram famosos no cinema, como o Dr. Frankenstein, Dr. Jekyll, Dr. Moreau, Dr. Strangelove e outros, colaboraram de forma decisiva para a construção da imagem pública da ciência e dos cientistas. Entretanto, a maioria das pessoas enxerga o pesquisador como sendo do sexo masculino, usando jaleco branco e óculos, trabalhando em um laboratório cercado de vidraria ou fórmulas matemáticas, meio louco, capaz de colocar a humanidade em risco (BARCA, 2005).

Os filmes de ficção científica são bons exemplos. Alguns filmes de terror também mostram questões sobre a ciência, inclusive os seus resultados mais negativos. Há também outras produções além dos filmes de ficção científica e terror que abordam questões relacionadas à ciência (VIANA, 2015), como o personagem Victor Frankenstein, o primeiro

cientista a fazer sucesso nas telas do cinema. Muitos outros vieram, causando maior ou menor impacto no imaginário das pessoas. Esse impacto transformou os filmes em documentos de sua época e fonte para pesquisas históricas (BARCA, 2005).

“Ainda que o cinema seja considerado por alguns estritamente uma forma de entretenimento, o cinema documentário é seguidamente levado mais a sério, sendo considerado como fonte de informação” (BERNARDES, 2014, p.1).

Dessa forma as representações cinematográficas, independente dos gêneros, são características marcantes e importantes nos filmes. Mesmo que não percebida pelo espectador, uma boa representação é essencial para que o espectador compreenda com facilidade o que se está querendo exprimir em tela.

2.3 A Linguagem Cinematográfica

A linguagem cinematográfica é o resultado de escolhas estéticas dos realizadores (sobretudo o diretor que, além de coordenar todos os técnicos e artistas envolvidos, é o responsável final pelo filme). Mas também é o resultado das influências de outros realizadores do passado e do desenvolvimento tecnológico no registro e criação de imagens e sons (BERNARDET, 2000, p.32).

O cinema tem uma linguagem própria que foi criada e aperfeiçoada ao longo do tempo contando a criatividade de inúmeros diretores de cinema (ALENCAR, 2007).

Segundo a concepção de CIPOLINI (2008), o desenvolvimento cinematográfico criou uma linguagem, que é uma criação para alcançar o conhecimento e é um objeto cultural que não pode ser descontextualizado, pois permite reconstruir a realidade e integrar a nossa cultura de onde adquirimos identidade e internalizamos os sistemas de valores que estruturam nossa vida. Quando o espectador domina a linguagem cinematográfica, desenvolve um senso estético e olhar crítico, não se contentando em ser um mero receptor passivo, pois participa e reflete sobre os fatos apontados na película reconstruindo e construindo a história.

Conhecer um pouco dos conceitos que existem por trás da construção dessa linguagem pode nos fazer enxergar os filmes de uma maneira diferenciada, percebendo as variações que essa linguagem pode produzir (RAMOS, 2009). Não necessariamente para o entendimento de um filme é imprescindível o domínio dessa linguagem, todavia o desvelamento dela favorece uma melhor apreensão do conteúdo (ALENCAR, 2007). Portanto, conhecer a sintaxe e a gramática da linguagem do cinema é conhecer também o mundo audiovisual que nos cerca (MOGADOURO, 2011).

A “linguagem” das formas audiovisuais não pode ser confundida com o sentido que se dá à linguagem verbal. A gramática do vídeo, assim como seu processo de articulação de sentido, é diferente da gramática das mensagens verbais. Não há uma tábua de valores ou gramática normativa que exponha o que se pode e o que não se pode fazer em vídeo, até porque se trata de um meio que possui um sistema híbrido,

operando com diversos códigos significantes – do cinema, do teatro, da literatura, do rádio e, atualmente, também da computação gráfica: “o discurso do vídeo é impuro por natureza” (MACHADO, 2005, p.190).

Os filmes, como qualquer obra de arte, comunicam e perturbam o espectador mais pela maneira, pela forma como os temas são desenvolvidos, do que pelos temas em si (NAPOLITANO, 2009). Existem elementos sutis e subliminares que transmitem ideologias e valores tanto quanto a trama e os diálogos explícitos (NAPOLITANO, 2006). Por isso, os vários aspectos da linguagem não devem ser menosprezados: os ângulos e enquadramentos da câmera, o tipo de interpretação imprimida pelos atores, a montagem dos planos e sequências, a fotografia, enfim, a narrativa que conduz a trama (NAPOLITANO, 2009). A articulação de imagens e sons em planos, sequências, unidades-filmes, movimentos de objetos e corpos em ação de expressão e encenação, enquadramento e luz, entre outros aspectos, fazem do cinema uma arte singular, que sempre se renova e inova (BARRA, 2012).

“[...] a linguagem cinematográfica – sempre materializada em filmes de diferentes épocas, países, diretores e culturas – pode ser utilizada na e pela escola como um dos elementos que propiciam aos educadores e educandos experiências curriculares significativas” (FUSARI, 2009, p.20). Entretanto, Freire e Caribé (2004) afirmam que a linguagem escrita foi instituída a partir das ideias positivistas cristalizadas no século XIX como receptáculo legítimo e inquestionável do saber, cabendo ao professor apenas o papel incontestável de propagador das informações enquanto o aluno tornava-se um mero espectador passivo, sem participação na construção desse conhecimento.

A cultura letrada se firmou como a única legítima, desprestigiando outras linguagens. A oralidade, por exemplo, matriz cultural de toda a América Latina, ainda não adquiriu status cultural na escola formal (MOGADOURO, 2011). Na Europa a linguagem cinematográfica é muito utilizada no contexto educacional, diferentemente da educação brasileira que parece está descobrindo tardiamente sua importância, ainda que vários estudos evidenciem sua utilização no ensino (LIBERATO; VERCELLI; LAURITI, 2014).

A escola, que desde o século XIX se apoiou no racionalismo e cientificismo, encontra na expressão escrita a sua ancoragem, por conta da sua objetividade. Abrir-se para as múltiplas linguagens não é tarefa fácil, uma vez que envolve transformações na concepção sobre o papel da escola e dos professores, na discussão sobre conteúdos e na sedimentação de um saber canônico, relacionado ao texto escrito. Entretanto, observa-se a importância que a linguagem oral tem para a sociedade atual, não negando a importância do uso da linguagem escrita no processo de reflexão e circulação do conhecimento (MOGADOURO, 2011). Portanto, não se deve valorizar apenas a escrita pois, como bem afirma Resende (2012), é urgente a necessidade de se buscar fazer a didática se tornar interessante aos alunos, e para que isto ocorra, é preciso que os professores estejam inteirados sobre o mundo e a linguagem do alunado, possibilitando uma educação eficaz.

2.4 Cinema Educativo

Em 1910 foi criada a Filmoteca do Museu Nacional mostrando que o cinema já era apontado como uma possível ferramenta no ensino e em pesquisas. Porém, mesmo com a expansão do cinema educativo em vários pontos do país, as produções nacionais não tiveram êxito por falta de apoio nacional, promovendo assim, uma maior visibilidade às produções estrangeiras (CIPOLINI, 2008).

O primeiro filme educativo foi produzido por Oskar Messter para a Marinha alemã no final do século XIX (1897). Com caráter instrutivo, o filme chama-se “O vôo” dos Irmãos Wright, realizado em 1908. Com o avanço do cinema educativo, em 1919, H. Bruce Woolfe, fundou na Inglaterra uma companhia para produção de filmes educativos, a *British Instructional Films*, que lançou com sucesso a série *Secrets of Nature*. Porém foi apenas em 1933 que foram produzidos os primeiros filmes educativos sonoros, embora durante muito tempo fossem preferidos os mudos (CINELLI, 2003).

Já no Brasil em 1927, foi criada a “Comissão de Cinema Educativo”, organizada por Fernando de Azevedo. Posteriormente, em 1929, o mesmo, na posição de diretor do Departamento de Educação do Distrito Federal, determinou o emprego do cinema em todas as escolas primárias, assim como a instalação de aparelhos de projeção (ERNST; SILVEIRA; LIMA, 2014).

Em 1936, o governo criou o INCE – Instituto Nacional de Cinema Educativo, cujo projeto de criação foi de Roquette Pinto, um intelectual brasileiro defensor do cinema para a educação do povo (ALENCAR, 2007). Em 1966, o INCE foi incorporado pelo INC – Instituto Nacional de Cinema, por decreto do governo militar do Marechal Castelo Branco que passou a dar ao estado maior controle não só da produção do cinema educativo como também do cinema comercial, da exibição de filmes e a responsabilidade de desenvolver a indústria cinematográfica brasileira. Isso reduziu consideravelmente a realização dos filmes educativos (FARIA, 2011).

O INCE era dividido em dois departamentos: um, responsável pela seleção de fitas pedagógicas ou não pedagógicas, e o outro pela exibição das mesmas em escolas, cinemas, praças públicas e em missões ambulantes. Sua finalidade era centralizar e coordenar os núcleos de atividades, promover a reforma dos serviços de censura, e acolher pequenas empresas produtoras incrementando a implantação de uma grande indústria nacional de cinema (CIPOLINI, 2008). Em 1943, o INCE já possuía um acervo de 587 filmes em 16 e 35 mm à disposição das 232 escolas registradas na iniciativa (ERNST; SILVEIRA; LIMA, 2014).

Até a sua extinção, em 1966, o INCE cumpriu o seu papel com a realização de filmes e projeções em mais de mil escolas e instituições culturais, organização de uma filmoteca e elaboração de documentários (MORETTIN, 1995).

Fundado com o objetivo de criar uma imagem para o Brasil num momento em que a Europa dava sinais da importância do cinema como ferramenta de transmissão das ideias oficiais, o INCE nos seus 30 anos de existência foi a experiência mais importante do cinema educativo no Brasil (CIPOLINI, 2008). Dentre os filmes educativos nacionais produzidos, destacaram-se “O descobrimento do Brasil”, “Os Bandeirantes” e “Inconfidência Mineira”, filme de Carmem Santos, produzido em 1937 pela Brasil Vita Film (ALENCAR, 2007). Na França, no final do século XIX, o Dr. Doyen associou-se a Clément Maurice para filmar as intervenções cirúrgicas realizadas por ele para uso no ensino médico. Ainda no mesmo período, foram lançados nos Estados Unidos, França e Inglaterra catálogos especializados de filmes educativos (FARIA, 2011).

Ainda de acordo com Faria (2011), o cinema teve caráter de registro em grande parte dos filmes produzidos nos primeiros anos de sua história. Este cunho documental estabeleceu as características indispensáveis e essenciais para a origem oficial do cinema educativo. Entretanto, com o passar do tempo percebeu-se que o cinema era um excelente veículo para narrar histórias e não somente como memória de fatos, pessoas e acontecimentos. Desta forma, ele ganhou uma feição diversa, pois ao contar uma história, implicava lidar com a fantasia. E assim, consolidava-se a ficção no cinema.

Percebe-se então um novo cenário, em que os filmes comerciais e não produzidos especificamente com finalidade pedagógica começam a conquistar espaço pedagogicamente, ainda que muitos educadores permitissem apenas que o cinema entrasse na escola somente sob a forma de documentários (AZEVEDO; TEIXEIRA, 2015).

O uso do filme comercial em sala de aula é algo muito recente, entretanto estão indubitavelmente inseridos no seio social e merecem, a partir de diferentes iniciativas, ser analisados com atenção e em profundidade (LIRA; GUIMARÃES, 2009).

2.5 Cinema na Sala de Aula

Quando os primeiros computadores começaram a ser instalados nas escolas de vários países, na década de 1970, começou-se a fazer referência a eles e a seus usos como computadores na educação. Acompanhando os computadores, chegaram às escolas os periféricos, ou seja, as impressoras, drivers externos, scanners e as primeiras câmeras fotográficas digitais. O conjunto composto por todos esses equipamentos passou a ser identificado como tecnologia de informação, ou TI. Quando a Internet chegou às escolas, junto com computadores em rede, a World Wide Web, o e-mail e as ferramentas de busca, uma nova expressão foi cunhada: TICs, as iniciais de tecnologias de informação e comunicação, referente à pluralidade de tecnologias (equipamentos e funções) que permitem criar, capturar, interpretar, armazenar, receber e transmitir informações (ANDERSON, 2010, p.3).

É fato que o uso das tecnologias, por si só, não promoverá mudança significativa, mas sim a forma como esses recursos serão utilizados. Ter uma sala de aula equipada com

computadores, DVDs e multimídia não é garantia de melhoria na qualidade de ensino. Cabe ao docente estimular uma visão crítica das informações vindas dos meios de comunicação em geral (MACHADO, 2012).

É notável a crescente evolução das TICs, presentes dentro do âmbito educacional. Contudo, embora esses artefatos tecnológicos possam tornar o ensino formal compatível com um mundo interativo e dinâmico, é preciso possuir senso crítico para discernir que ferramentas permitem a real aprendizagem, daquelas que apenas mascaram aulas conteudistas (FARIA, 2004). E entre essa multiplicidade de TICs insere-se o cinema, que se apresenta como uma ferramenta pedagógica simples, porém eficiente, que se adequa perfeitamente ao contexto educacional.

Teóricos das relações entre o cinema e a educação, como Serrano e Canuto Mendes, já no início do século XX, apontavam para a intersecção desta invenção com a educação (CIPOLINI, 2008). Porém, mesmo sendo uma tecnologia de fácil acesso, os docentes ainda têm dificuldades para inseri-la como recurso pedagógico. Tal dificuldade pode ocorrer tanto pela falta de tempo no processo de seleção do vídeo quanto pela falta de infraestrutura da escola que permita uma utilização abrangente do recurso audiovisual. Várias escolas têm apenas um aparelho, o que impede a utilização do equipamento simultaneamente por vários professores para a transmissão de filmes diferentes (MACHADO, 2012).

Segundo informações do trabalho de Ernst, Silveira e Lima (2014), em 1933, foi fundada a Biblioteca Central de Educação, com uma divisão de Cinema Educativo que permitia a distribuição de filmes às escolas públicas do Rio de Janeiro.

Entretanto, foi a partir dos séculos XX e XXI que o tema “Cinema e Educação” começa a ganhar mais espaço. Surgem diversos tipos de livros e publicações sobre o assunto e o cinema se torna objeto de olhares dentro da educação contemporânea (ERNST; SILVEIRA; LIMA, 2014).

São inúmeras e desconhecidas todas as possíveis formas de uso de filmes em sala de aula. Cabe ao professor encontrar neles alguma forma de explorar o conteúdo que será estudado (COELHO; VIANA, 2011). Para se alcançar um resultado positivo no processo de ensino-aprendizagem, o professor deve estar atento ao meio pedagógico que irá introduzir em sala de aula. No caso do ensino através do cinema, o educador deve estar inteirado com esse recurso e com as escolhas fílmicas. Para Napolitano (2009), é essencial acreditar que é possível encontrar obras cinematográficas mais raras e pouco comercializáveis, indo além dos intermináveis títulos de comédias adolescentes de baixo nível e dramas fáceis.

De forma alguma os filmes comerciais devem ser descartados como instrumento pedagógico, porém cabe ao professor analisar bem a produção, pois os filmes comerciais tendem a utilizar roteiros clichês voltados apenas para o entretenimento. São vários os gêneros fílmicos que podem ser utilizados nas aulas de Ciências e Biologia. Segundo Napolitano (2008), podem ser utilizados não apenas filmes de ficção científica, mas também

filmes de aventura ou dramas sobre ambientes naturais e processos vitais que auxiliem o professor nas discussões e problematizações sobre o conteúdo que está sendo estudado em sala de aula.

É importante que o professor compreenda a grandiosidade do cinema como instrumento educacional e perceba que todo e qualquer filme pode ser utilizado como ferramenta metodológica, para isso, ele deve estar ciente de quais os objetivos a alcançar e considerar não só a mensagem, como também a manifestação da linguagem, da cultura e enxergar o conteúdo como forma de informação e apreensão do saber. Assim, um filme produzido inicialmente para o cinema comercial, pode ser utilizado como recurso didático (FERREIRA et al.,2010, p.4).

Percebe-se que tantos os filmes comerciais como os mais difíceis de ser encontrados podem ser utilizados como instrumento metodológico. A escolha do título fílmico é um dos pontos mais importantes para alcançar resultados positivos em sala de aula, porém Napolitano (2006) atenta para a importância da mediação do professor entre a obra e os alunos, ainda que o mesmo interfira durante a exibição do filme. Segundo o autor, é preciso que o professor atue como mediador, preparando os alunos antes da exibição do filme, como também propondo outras atividades e desdobramentos articulados, pois se seu uso servisse apenas para reproduzir as formas e leituras que já operamos cotidianamente, a escola seria desnecessária. Apesar da grande circularidade de informações – em um mundo altamente informatizado e frenético, a figura do professor, tão crescentemente desvalorizada nas últimas décadas, ainda cumpre seu papel central de formador. Sem a compreensão do que significa ser mediador, subvertendo a ideia de mero transmissor de informações, e sem a prática da educação dialógica, não é possível uma boa experiência de filmes na escola (MOGADOURO, 2011).

Para Coelho e Viana (2011), o cinema está presente em todas as áreas do conhecimento, assim como na Física, Química, Biologia e Ciências em geral, e podem ser utilizados nessas disciplinas filmes que tratem de descobertas científicas, animais, natureza, catástrofes naturais, entre outras temáticas, sendo que o campo da ciência apresenta um extenso número de títulos. Alguns filmes de ficção científica e animação têm abordado questões cada dia mais atuais e menos fictícias, relacionadas a notícias veiculadas pelas mídias a partir de pesquisas científicas desenvolvidas por universidades e outras instituições que elaboram pesquisas em diversas áreas das ciências, inclusive das biológicas (MELO; SILVA, 2014). No ensino de Ciências, os filmes apresentam um papel significativo na divulgação e disseminação de conceitos científicos, sob os mais diversos enfoques, de forma multidisciplinar e contextualizada, pondo em circulação e aproximando conceitos sobre ciência ao cotidiano das pessoas (SOUZA; GUIMARÃES, 2013).

Como a disciplina de Ciências possibilita abordar uma série de problemas, sociais, políticos, reflexivos, entre outros, o uso de filmes deve ser visto como uma excelente ferramenta para abordar tais problemas de diversas perspectivas, pois o cinema traz possibilidades infinitas, no sentido de promover a contemplação de valores, a partir dos

pontos de vista político, estético e ético (PASSAU *et al.*, 2011), além de proporcionar inúmeras possibilidades de aprendizagem, através da abordagem de questões científicas de forma lúdica, mostrando a ciência contextualizada e inserida na sociedade, representando um recurso mediador entre conhecimento científico e aprendizagem, possibilitando a apreensão de valores e de informações presentes no filme (SERRA; ARROIO, 2008).

Entretanto, Reichmann e Schimin (2008) afirmam que esse é um recurso pouco utilizado e não explorado adequadamente no ensino de Biologia. Reichmann e Schimin (2008) acreditam que o uso de filmes nas aulas de Biologia é um instrumento importante na prática pedagógica, pois permite que o aluno perceba que a imagem-mensagem pode estar aliada ao seu cotidiano, o qual detém um conhecimento científico, mas fragmentado.

Percebe-se, então, a importância de unir o cinema aos conhecimentos científicos abordados nas aulas de Ciências e Biologia, pois como bem afirmam Gehlen *et al.* (2008), o ensino atual no campo de Ciências requer novas propostas curriculares contextualizadas e interdisciplinares.

3. REFERÊNCIAS

ALENCAR, Sylvia Elisabeth de Paula. O Cinema na Sala de Aula: Uma Aprendizagem Dialógica da Disciplina História. 2007. 156 f.. Dissertação (mestrado em Educação)-Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

ANDERSON, Jonathan. 2010. ICT Transforming Education: a Regional Guide. Bangkok: UNESCO. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001892/189216e.pdf>> Acesso em 7 agosto de 2015

AZEVEDO, Ana Lucia Faria; TEIXEIRA, Inês Assunção Castro. Enlaces entre educação e cinema na Argentina e Brasil (1990-2010). Movimento-revista de educação, Rio de Janeiro, n. 2, 2015.

BARCA, Lacy. As múltiplas imagens do cientista no cinema. Comunicação & Educação, [s.l.], v. 10, n. 1, p.31-39, jan/abril. 2005

BARRA, Regina Ferreira et al. III CONGRESSO INTERNACIONAL DE LA ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ESTUDIOS DE CINE Y AUDIOVISUAL. Cinema com e para educadores: uma proposta de extensão universitária. [s.l.], 2012. 16 p.

BARROS, Marcelo Diniz Monteiro de; GIRASOLE, Mariana; ZANELLA, Priscilla 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, [s.l.], v. 5, n. 10, p.98-109, 2013.

BELLONI, Maria Luiza. O que é mídia-educação. Campinas, Sp: Autores Associados, 2001. 100 p.

BERNARDES, Fernanda. Representação no cinema documentário: análise dos filmes Santiago e Jogo de Cena. Revista Temática, [s.l.], v. 10, n. 1, p.1-42, jan. 2014.

BERNARDET, Jean-Claude. O que é cinema. São Paulo: Brasiliense, 2000.

CINELLI, Nair Pereira Figueiredo. A influência do vídeo no processo de aprendizagem. 2003. 72 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

CIPOLINI, Arlete. Não é fita, é fato: tensões entre instrumento e objeto – Um estudo sobre a utilização do cinema na educação. 2008. 159 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação: Linguagem e Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

CODATO, Henrique. Cinema e representações sociais: alguns diálogos possíveis. Verso e Reverso: Revista da Comunicação, Belo Horizonte, MG, v. 24, n. 55, p.48-55, jan/abr. 2010.

COELHO, Roseana Moreira de Figueiredo; VIANA, Marger da Conceição Ventura. A utilização de filmes em sala de aula: um breve estudo no instituto de Ciências Exatas e Biológicas da UFOP. X Semana da Matemática e II Semana da Estatística. Revista da Educação Matemática, v.1, p. 89-97, 2011.

CRUZ, Eliane Pereira da; LEITE, Célio Rodrigues; LÖHR, Suzane Schmidlin. O CINEMA EM SALA DE AULA: UMA FERRAMENTA PEDAGÓGICA A SERVIÇO DO PROFESSOR. Imagens da Educação, v. 4, n. 2, p.23-30, 2014.

CUNHA, Marcia Borin da; GIORDAN, Marcelo. A Imagem da Ciência no Cinema. Química Nova na Escola, v. 31, n. 1, p.9-17, fev. 2009.

DANTAS, A. L. O cinema como ferramenta pedagógica no ensino médio. Faculdade Pitágoras de Londrina. p. 1-29, 2007.

ERNST, Priscila; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto; LIMA, Siumara Aparecida de. Educação e cinema-uma experiência de emancipação com a prática do stop motion nas aulas de Ciências. IV Simpósio Nacional em Ensino de Ciência e Tecnologia - IV SINECT. Ponta Grossa, 2014. 8 p.

FARIA, Elaine Turk. O Professor e as Novas Tecnologias. In: Enricone, Délcia. Ser Professor. 4ª ed, Porto Alegre: Edipucrs, 2004.

FARIA, Nelson Vieira da Fonseca. A linguagem cinematográfica na escola: o processo de produção de filmes na sala de aula como prática pedagógica. 2011. 90 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2011.

FERREIRA, Valéria Fabiana S. et al. Cinema e educação: reflexões sobre uma prática pedagógica. IV Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade, 2010.

FREIRE, Larissa Almeida; CARIBÉ, Ana Luiza. O filme em sala de aula: como usar. Oficina Cinema-História, 2004.

FUSARI, José Cerchi. A linguagem do cinema no currículo do ensino médio: um recurso para o professor. Cinema no currículo do ensino médio: um recurso para o professor. Caderno de Cinema do Professor: dois. São Paulo: FDE, p. 32-45, 2009.

GEHLEN, S. T.; AUTH, M. A. Contribuições de Freire e Vygotsky no contexto de propostas curriculares para a Educação em Ciências. Revista Electrônica de Enseñanza de las Ciencias, v. 7, n. 1, p. 63-87, 2008.

GUTFREIND, Cristiane Freitas. O filme e a representação do real. Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação. E-compós, 2006.

LEITE, Werlayne Stuart Soares; NASCIMENTO RIBEIRO do, Carlos Augusto. A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios. Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación, v. 5, n. 10, p. 173-187, 2012.

LIBERATO, Amanda Maria Franco; VERCELLI, Ligia de Carvalho Abões; LAURITI, Nádia Conceição. A linguagem cinematográfica no processo de alfabetização de crianças pequenas. Revista @mbienteeducação - Universidade Cidade de São Paulo Vol. 7 - nº 2 , 2014.

LINS, Paula Diniz. O pobre em cena: representação no cinema brasileiro contemporâneo. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Letras) Faculdade de Letras. Universidade de Brasília. Brasília, 2009.

LIRA, Aliandra Cristina Mesomo; GUIMARÃES, Roberto Machado. Cinema e educação: reflexões a partir de experiências formativas. IX Congresso Nacional de Educação- EDUCERE. III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia, 2009.

MACHADO, A. A arte do vídeo. São Paulo: Brasiliense, 1997._____. Pré-cinemas & pós-cinemas. São Paulo: Papiros, 2005

MACHADO, Maria Helena. O Uso do Vídeo Como Ferramenta no Ensino de Genética. Tese de Mestrado (Ensino de Ciências da Saúde e do Meio Ambiente). Centro Universitário de Volta Redonda, 2012.

MELO E SILVA, Madalena. Construindo saberes utilizando a estratégia didática “Biologia no cinema: da evolução à ecologia”. V Enebio e II Erebio Regional. Revista da SBEnBIO, nº7, 2014.

MOGADOURO, Claudia de Almeida. Educomunicação e escola: o cinema como mediação possível (desafios, práticas e proposta). Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2011.

MORETTIN, Eduardo Victório. Cinema educativo: uma abordagem histórica. Comunicação & Educação, v. 2, n. 4, 1995.

NAPOLITANO, Marcos. Cinema: experiência cultural e escolar. In: Caderno de cinema do professor: dois / Secretaria da Educação, Fundação para o Desenvolvimento da Educação; organização, DevanilTozzi ... [e outros]. - São Paulo: FDE, 2009.

NAPOLITANO, Marcos. Como usar o cinema na sala de aula. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2006. 248 p.

NASCIMENTO, Jairo Carvalho do. Cinema e ensino de História: realidade escolar, propostas e práticas na sala de aula. 2008.

OLIVEIRA, Bernardo Jefferson de. Cinema e imaginário científico. Hist. cienc. saúde-Manguinhos. vol.13, 2006.

OLIVEIRA, Carmen Irene C de. Representações Imagéticas do Fazer Científico no Contexto do Instituto Nacional do Cinema Educativo. Cad. Cedes, v. 34, n. 92, 2014.

PASSAU, A. S. et al. Fatores que influenciam na utilização de filmes como recurso didático pelos docentes de ciências.VIII Encontro Nacional de pesquisa em educação em Ciência, UERJ – DECB, 2011.

PIRES, Eloiza Gurgel. A experiência audiovisual nos espaços educativos: possíveis interseções entre educação e comunicação. Educação e Pesquisa, v. 36, n. 1, 2010.

RAMOS, Eduardo. Cinema: experiência cultural e escolar. In: Caderno de cinema do professor: dois / Secretaria da Educação, Fundação para o Desenvolvimento da Educação; organização, DevanilTozzi ... [e outros]. - São Paulo: FDE, 2009.

REICHMANN, Deise do Rocio Xavier Taborda; SCHIMIN, Eliane Strack. Imagens: contribuição para o ensino-aprendizagem em Biologia. Dia-a-dia Educação, Portal Educacional do Estado do Paraná, 2008.

RESENDE, Rafael Abner Oliveira. A cultura do uso do cinema na sala de aula/uma ferramenta para construção do conhecimento, 2012.

SADOUL, G. História do cinema mundial: das origens a nossos dias. Tradução de Sônia Sales Gomes. São Paulo: Livraria Martins, 1963.

SANTOS, Nelson Nolasco dos; SANTOS, Joana Mara. O ensino de Ciências através do cinema. V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – V ENPEC – ATAS. Bauru: ABRAPEC, 2005.

SERRA. G.M.D., ARROIO. A. O Meio Ambiente retratado em filme: uma análise comparativa entre ficção e documentário. ENEQ – Encontro Nacional do Ensino de Química. Curitiba, 2008.

SIQUEIRA, Alexandra Bujokas de; CERIGATTO, Mariana Pícaro. Mídia-educação no Ensino Médio: por que e como fazer. 2012, n.44, p. 235-254.

SOUZA, Fernanda Ribeiro de; GUIMARÃES, Leandro Belinaso. Filmes nas salas de aula: as ciências em foco. TEXTURA-ULBRA, v. 15, n. 28, 2013.

VIANA, Nildo. A Esfera Científica no Cinema. RUA–Revista Universitária de Audiovisual. N. 31, v. 7. Jul./dez. 2015

MANUSCRITO**VISÃO DOS PROFESSORES DO SEMIÁRIDO SOBRE O USO DO CINEMA COMO
ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA***

Carla Danielle do Nascimento e Maria Franco Trindade Medeiros

*O presente manuscrito será submetido ao periódico Experiências em Ensino de Ciências e seguiu a normatização do mesmo (consultar o Anexo A).

VISÃO DOS PROFESSORES DO SEMIÁRIDO SOBRE O USO DO CINEMA COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

View of Teachers from Semiarid About Cinema as an Educational Strategy in Science and Biology Education

Carla Danielle do Nascimento [carladnas@gmail.com]

Maria Franco Trindade Medeiros [mariaftm@hotmail.com]

Universidade Federal de Campina Grande- UFCG, Unidade Acadêmica de Biologia e Química, Centro de Educação e Saúde, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

Olho D'água da Bica s/n, CEP 58175-000, Cuité – PB

Resumo

Esta pesquisa aborda a relação entre o cinema e o ensino de Ciências e Biologia nos municípios de Jaçanã, localizado no Estado do Rio Grande do Norte, Cuité e Nova Floresta, ambos pertencentes ao Estado da Paraíba. O estudo se faz importante, pois mesmo com o avanço tecnológico, o crescente número de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), o vasto número de títulos cinematográficos e o reconhecimento do cinema como agente educacional desde o século XX, o cinema tem sido pouco utilizado ou explorado inadequadamente no âmbito educacional. Mas, quais são os motivos para que essa realidade se faça presente no processo educativo, de modo particular no ensino de Ciências e Biologia de escolas de municípios do semiárido (Jaçanã, Cuité e Nova Floresta) do Nordeste do Brasil? Nesse sentido, este trabalho se propôs verificar a opinião e postura dos professores destes municípios sobre o uso do cinema como estratégia pedagógica nas aulas de Ciências e Biologia. Para tanto, foi realizada uma pesquisa empírica através de entrevistas semiestruturadas com sete gestores e 14 professores de Ciências e Biologia do segmento fundamental II e médio de redes de ensino públicas e privadas dos municípios descritos. Foram registrados neste trabalho que a maioria das escolas pesquisadas estão equipadas com recursos audiovisuais, porém falta-lhes espaço adequado para sua utilização, Todos os professores já utilizaram e consideram o cinema um instrumento importante nas aulas de Ciências e Biologia e os temas mais desenvolvidos em sala de aula a partir deste artefato são ecologia (93%) e anatomia (64%). Os resultados também mostraram que apenas 14% dos professores possui alguma instrumentação para utilizar esta linguagem de forma significativa. Considerando o cinema uma linguagem acessível, simples de se inserir no contexto educacional e eficiente ao tornar acessível conceitos científicos através da construção imagética, espera-se que os resultados obtidos nesta pesquisa colaborem com o desenvolvimento de estratégias didáticas que envolvam a sétima arte nas aulas de Ciências e Biologia e assim, cada vez mais, o processo educativo encontre êxito em seus propósitos na formação humana.

Palavras-chave: Educação; Estratégia didática; Recurso audiovisual; Adequação docente.

Abstract

This research addresses the relationship between cinema and the teaching of science and biology in the municipalities of Jaçanã (located in Rio Grande do Norte) and Cuité and Nova Floresta (located in Paraíba). The study is important because even with the technological advances, the growing number of Information and Communication Technologies (ICTs), large number of film titles and recognition of cinema as an educational agent from the twentieth century, the cinema has been poorly used or inadequately explored in the educational field. However, what are the reasons for this reality to be presented in the educational process, particularly in science and biology teaching in the municipalities schools of semiarid regions (Jaçanã, Cuité and Nova Floresta) of Northeast Brazil? Therefore, this study aimed at identifying the opinion and attitude of the teachers from these municipalities on the use of cinema as a pedagogical strategy in the classes of science and biology. For this, an empirical research was conducted through semi-structured interviews with seven managers and 14 teachers of science and biology of elementary and high school segments of public and private schools of aforementioned municipalities. It was observed in this study that most of the surveyed schools are equipped with audiovisual resources but they need adequate space to use them. All teachers have used and consider the cinema an important tool in science and biology classroom. The themes most studied in the classroom with this resource are ecology (93%) and anatomy (64%). The results also showed that only 14% of teachers has some instrumentation to use this language in a significantly way. Considering cinema as accessible language, simple to be inserted in the educational context and efficient by making available some scientific concepts through imagistic construction, it is expected that the results obtained in this study cooperate with the development of teaching strategies involving the seventh art in the classes of science and biology, enabling the educational process to find success in their purposes in human development.

Keywords: Education; Teaching strategy; Audiovisual resources; Teaching adequacy.

Introdução

Os educadores começaram a estabelecer uma relação com o cinema no início do século XX, sob a forma de documentários e produções cinematográficas que não explicitassem qualquer forma de diversão. Atualmente, ainda se observa esta situação, pois a presença do cinema continua condicionada aos requisitos mais tradicionais que a escola impõe para que se possa integrar os currículos. Contudo, o cinema deixou de ser uma novidade na escola e, em grande medida, os professores se aproximaram desse artefato, pois perceberam o seu potencial pedagógico em práticas educativas (Azevedo & Teixeira, 2015).

Os alunos do ensino fundamental, principalmente da rede pública, nem sempre encontram as metodologias que atendam de maneira adequada às suas necessidades. Como existem defasagens sociais, que incluem problemas familiares, pouco acesso à informação em sites, jornais, revistas e até mesmo em livros didáticos, cabe ao educador em ciências tentar compensar tais defasagens com propostas que visem possibilidades de mudanças e que estimulem atividades onde se priorizem questões de ciência, tecnologia e sociedade (Lima & Vasconcelos, 2006).

“Sendo assim, o desafio maior está em fazer a educação científica usando uma linguagem que os alunos dominem, e de uma forma tal que cada aluno veja a ciência como uma forma de retratar e interpretar o mundo em que ele vive” (Santos & Santos, 2005, p.2). Pois, para a compreensão de mundo é necessário ao docente observar de uma forma integradora e profunda o conhecimento, para discutir aspectos pedagógico-metodológicos contextualizados ao conhecimento científico, trazendo-o ao cotidiano do aluno, devendo o professor conhecer o método científico para auxiliar o discente na aprendizagem e construção do conhecimento (Reichmann & Schimin, 2008).

O trabalho com diferentes recursos didáticos pode auxiliar o processo ensino-aprendizagem se forem corretamente utilizados e a linguagem visual veiculada pelos filmes pode auxiliar o trabalho com diferentes conteúdos (Modro, 2008), pois os mesmos não se limitam apenas ao espetáculo do entretenimento. O cinema surge como objeto de estudo no meio educacional, sendo considerado como um amplo espaço de estudos, análise e pesquisas (Ramos; Araújo & Souza, 2012), capaz de transformar a escola em algo vívido e participante da cultura, e não mera repetidora de conhecimentos massificados, muitas vezes já deteriorados, defasados (Almeida, 2001). O vídeo pode ser utilizado para reforçar o ensino tradicional, voltado à transmissão de conhecimentos ou apresentar-se de forma a transformar a comunicação pedagógica, assumindo o papel transformador da infraestrutura escolar (Cinelli, 2003).

É preciso pesquisar as novas práticas inseridas nas escolas, para entender como a educação do olhar vem se processando no sentido de se conseguir interpretar criticamente as mensagens produzidas pelo cinema, de se aprender a linguagem audiovisual (Sacramento, 2008), pois, quando esta mídia é bem utilizada na escola, funciona como um subsídio valioso para o desenvolvimento do senso crítico (Alencar, 2007).

Sendo assim, a formação de professores é considerada de vital importância para o sucesso dos projetos de educação cinematográfica, de forma que os docentes possam envolver-se e dedicar-se ao cinema com o objetivo de oferecer um contato enriquecedor aos alunos com o auxílio deste artefato (Azevedo & Teixeira, 2015).

Ainda em discussão sobre a formação do professor, Napolitano (2009), conhecido pesquisador da interação cinema-educação, afirma que atualmente há uma grande

disponibilidade de materiais gratuitos ou de baixo custo e cursos que auxiliam o professor na preparação de atividades envolvendo a linguagem cinematográfica.

Entendendo que a simples exibição de filmes de escola para os professores não seja suficiente para desencadear o processo de reflexão, essas práticas de formação com filmes aliam a projeção a outros procedimentos que solicitam uma postura analítica e reflexiva do educador, atentando para as possíveis articulações entre o que se observa nos filmes e o que outros discursos apontam sobre os diferentes elementos da docência. Essas práticas têm como pressuposto a percepção de que o cinema é capaz de construir situações escolares ficcionais bastante verossímeis, que contemplam a complexidade das relações estabelecidas nas salas de aula reais (Azevedo & Teixeira, 2015, p. 14).

Nesse sentido, percebe-se a importância da capacitação do professor em relação à linguagem cinematográfica, e a sua afinidade para que a utilização de filmes no âmbito educacional ocorra de forma significativa e prazerosa. E o interesse do educador em aprender formas contemporâneas e eficazes na utilização de filmes em sala de aula, é extremamente importante e fácil, já que hoje em dia encontra-se com facilidade recursos teóricos audiovisuais tanto quanto os filmes.

Diante desta perspectiva, o presente trabalho tem como propósito investigar a inserção do cinema-educação, com ênfase no ensino de Ciências e Biologia, no cenário educacional dos municípios de Jaçanã, Cuité e Nova Floresta com a finalidade de que os dados obtidos possam contribuir para o desenvolvimento de estratégias de ensino e projetos audiovisuais no ensino das regiões, além da conscientização do corpo docente à especialização para se trabalhar eficientemente com este recurso.

Percurso Metodológico

Local de Pesquisa

O estudo foi desenvolvido em unidades escolares dos municípios de Jaçanã (06°25'33''S; 36°12'18''W), localizada no Estado do Rio Grande do Norte; Nova Floresta (06°27'19''S; 36°12'12''W) e Cuité (06°29'01''S; 36°09'13''W), ambas localizadas no Estado da Paraíba.

O município de Jaçanã está situado no topo da Serra do Coité, limitando-se ao Norte pelo município de Coronel Ezequiel e ao Sul pelas cidades paraibanas de Cuité e Nova Floresta (MARIO, 2003). O município dista da capital Natal 151 km, apresenta uma extensão territorial de 58 km² (CPRM, 2005a) e tem uma população de 8.702 habitantes (IBGE, 2014). Segundo dados do INEP (2014) no município de Jaçanã encontram-se 11 escolas, sendo que quatro estão localizadas na zona rural e apenas uma escola localizada na zona urbana disponibiliza o ensino fundamental II e médio.

O município de Nova Floresta abrange uma área de 47,379 km² e possui uma população estimada de 10.655 habitantes para 2015 (IBGE, 2014). Situa-se na região central-norte do Estado da Paraíba, Mesorregião Agreste Paraibano e Microrregião Curimataú Ocidental. Limita-se ao Norte com o Estado do Rio Grande do Norte, a Leste com Cuité, ao Sul com Cuité e Picuí, e, a Oeste com Picuí (CRPM, 2005b). O mesmo dista 234 Km de sua capital João Pessoa (IBGE, 2014). No município de Nova Floresta das 12 escolas existentes,

apenas uma encontra-se na zona rural e somente uma instituição de ensino estadual localizada na zona urbana oferece ensino fundamental II ao médio (INEP, 2014).

O município de Cuité integra a Microrregião do Curimataú Ocidental Paraibano e está inserido na unidade geoambiental do Planalto da Borborema. Limita-se ao Norte com o Estado do Rio Grande do Norte, a Leste com Cacimba de Dentro, Damião e Barra de Santa Rosa, ao Sul com Sossego e Barra de Santa Rosa, e a Oeste com Nova Floresta, Picuí e Baraúnas (CPRM, 2005c). O município dista 235,10 km da capital João Pessoa, apresenta uma extensão territorial de 741,840 km² e possui uma população de 19.978 habitantes (IBGE, 2014). No município de Cuité encontram-se 34 instituições de ensino das quais 18 estão inseridas na zona rural e apenas uma escola da zona urbana oferece o ensino fundamental II ao médio (INEP, 2014).

Coleta de dados

Primeiramente foi realizada uma reunião com os diretores de cada escola-campo de pesquisa a fim de se apresentar os objetivos da investigação e assim obter a sua anuência para o desenvolvimento da mesma. Em seguida, estes gestores foram convidados a participar da pesquisa, assim como os professores de Ciências e Biologia de cada instituição. Todos foram informados sobre os objetivos do estudo e os detalhes de como este seria realizado, sempre deixando clara a participação voluntária no trabalho. Posteriormente, os que desejaram participar da investigação receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para a sua ciência e assinatura.

A população participante desse estudo é composta por sete gestores e 14 professores de Ciências e Biologia que atuam no ensino fundamental II e médio das escolas municipais, estaduais e privadas dos municípios amostrados, entre agosto de 2015 e julho de 2016, como demonstrado no quadro 1. Para realização da pesquisa buscou-se o apoio das Secretarias da Educação dos municípios amostrados e das escolas onde a pesquisa foi desenvolvida.

QUADRO 1: Dados descritivos da amostragem de professores do semiárido abrangidos pela pesquisa sobre o uso do cinema no Ensino de Ciências e Biologia.

Nome da Instituição	Condição	Local	Número de docentes entrevistados
Município de Jaçanã - RN			
Escola Municipal Ana Clementina da Conceição-EMACC	Pública	Rua Manoel Fortunato de Medeiros, 223, Centro	02
Nova Floresta – PB			
Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Rolderick de Oliveira	Pública	Rua Prefeito Felinto Florentino, 1030, Centro	02
Escola Municipal de Ensino Fundamental Papa Paulo VI	Pública	Rua José Rufino, 605, Centro	02

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

QUADRO 1: Dados descritivos da amostragem de professores do semiárido abrangidos pela pesquisa sobre o uso do cinema no Ensino de Ciências e Biologia.

Escola Educandário Caminho do Saber	Privada	Rua Antônio Faustino, SN, Centro	01
Município de Cuité - PB			
Escola Municipal Julieta Lima e Costa	Pública	Rua Francisco Theodoro da Fonseca, 626, Bairro Das Graças	02
Escola Estadual de Ensino Médio Orlando Venâncio dos Santos	Pública	Rua 15 de Novembro, SN, Centro	02
Escola Estadual de Ensino Fundamental Vidal de Negreiros	Pública	Rua Caetano Dantas Correia, 222, Centro	03

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Para a coleta de dados foram realizadas entrevistas individuais, em horário agendado com cada participante na própria instituição de ensino. Foram utilizados questionários semiestruturados com perguntas abertas e fechadas, sendo estes instrumentos distintos: um destinado aos professores de Ciências e Biologia (Apêndice A) e outro aos gestores das instituições de ensino (Apêndice B). O questionário destinado aos professores pretendeu avaliar a opinião e postura do corpo docente de Ciências e Biologia, quanto ao uso do cinema como ferramenta pedagógica nas aulas, enquanto o aplicado aos diretores forneceu informações sobre a preparação das escolas para que o professor possa trabalhar com essa ferramenta nas aulas de Ciências e Biologia, assim como sua concepção sobre educar através do cinema.

Análise de dados

Os dados foram analisados qualitativamente, segundo o modelo da Análise do Discurso proposto por Gill (2002). Gill propõe que a análise do discurso seja feita seguindo os seguintes passos: 1) escolha dos discursos a serem analisados; 2) transcrição completa desses discursos; 3) leitura cética interrogando o discurso para sua codificação em temas ou categorias; 4) análise examinando as regularidades e as singularidades dos dados discursivos; 5) interpretação do discurso com base na(s) teoria(s) que dá(dão) suporte à pesquisa; e quantitativamente, por meio da estatística descritiva, sendo os dados coletados organizados em um banco de dados utilizando-se o programa Microsoft Excel®. Os dados foram apresentados na forma de quadros e gráficos (Crespo, 2002).

Resultados e discussão

Dentre os resultados encontrados, nos aspectos sociodemográficos, a maioria dos docentes ($n_{\text{total}}=14$) e gestores ($n_{\text{total}}=7$) entrevistados era do gênero feminino (85,7%). Quanto à idade, os docentes apresentaram em média 34 anos (com desvio padrão de ± 9 anos) e os gestores apresentaram uma média de 53, 29 anos (com desvio padrão de $\pm 5, 4$ anos).

Dos 14 professores entrevistados, todos acreditam na utilização do cinema como instrumento pedagógico possível de se trabalhar em sala de aula e fazem o uso de filmes nas aulas de Ciências e Biologia. Acreditamos que um dos fatores que contribui para adoção dessa mídia entre os professores, seja a disponibilidade de equipamentos multimídia ofertados pelas instituições de ensino, tendo em vista que todos os professores alegaram ter acesso a recursos para se trabalhar de forma didática o filme nas aulas e em entrevista aos diretores podemos constatar tal afirmação.

Como se pode constatar através da figura 1, há uma porcentagem maior das escolas que possuem aparelhos audiovisuais básicos, como televisão, telão de projeção, projetor e aparelho de som e DVD e apenas 14% estão equipadas com aparelhos de tecnologia mais sofisticada, como blue-ray e câmera filmadora. Em geral, as escolas ainda encontram dificuldades de se atualizarem e integrarem as novas tecnologias que estão sempre em processo de inovação.

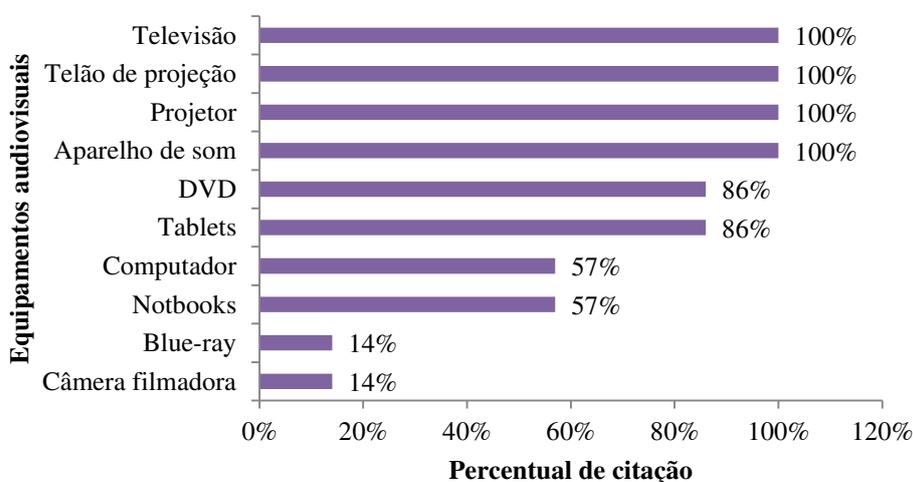


FIGURA 1: Distribuição percentual dos equipamentos audiovisuais presentes nas instituições de ensino ($n=7$). Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Em contrapartida, quando questionado se escolas dispunham de um local apropriado ou adaptado para a utilização destes equipamentos, a maioria dos diretores (57%) responderam que a escola não possuía um lugar adequado, enquanto outros (43%) alegaram que a escola está preparada para a sua utilização em espaços adaptados, como biblioteca, rol de entrada das escolas e salas de aula e espaços apropriados, como laboratórios de informática com capacidade para 60 alunos e salas multimídias com espaço para 35 alunos (Figura 2).

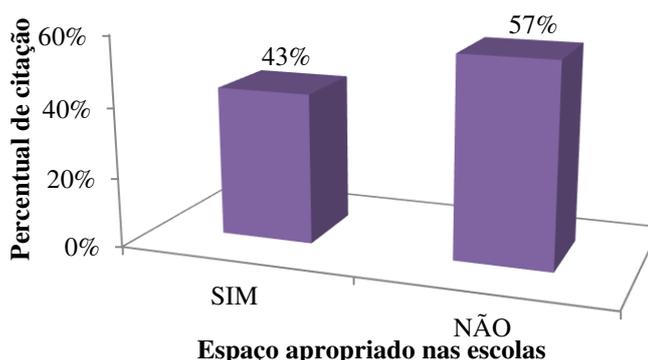


FIGURA 2: Distribuição percentual das escolas que possuem espaços apropriados ou adaptados à utilização de recursos audiovisuais. Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Estes dados mostram que grande parte das escolas das regiões pesquisadas não estão totalmente preparadas para dar suporte necessário ao professor para que o cinema seja utilizado não como um objeto de entretenimento, mas como um instrumento educacional. E a situação fica ainda mais clara, pois 57% dos diretores entrevistados disseram que a escola não tinha acervo fílmico, enquanto 43% alegaram a escola ter acervo fílmico. Quando lhes questionado se a instituição recebia algum auxílio financeiro que lhes permitisse a compra de filmes e demais materiais de instrução na utilização de recursos audiovisuais, a maioria respondeu de forma positiva a questão (Figura 3).

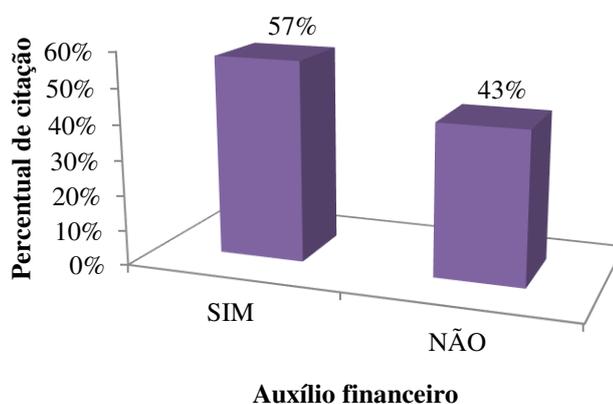


FIGURA 3: Distribuição percentual da existência de auxílio financeiro para a compra de filmes e materiais de instrução audiovisual das instituições de ensino pesquisadas. Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Alguns diretores disseram que a origem do auxílio financeiro é proveniente do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), enquanto outros disseram não receber auxílio diretamente para ser investido nestas mídias. Entretanto, 57% dos diretores declararam disponibilizar recursos audiovisuais e de leitura para os professores planejarem suas aulas (Figura 4).

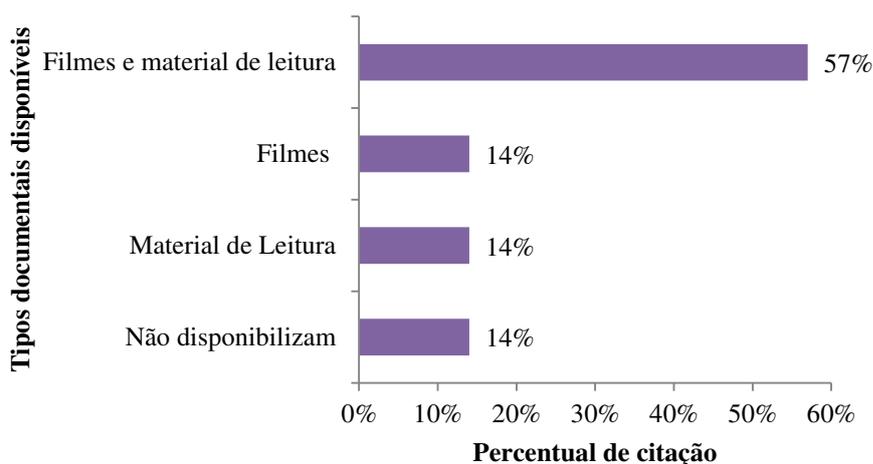


FIGURA 4: Distribuição percentual de filmes e materiais de leitura sobre cinema e educação disponibilizados aos professores pelas escolas pesquisadas. Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Os diretores disseram adquirir os filmes utilizados através de repasse direto do FNDE e com recursos das escolas através de programas desenvolvidos nas mesmas. Quando perguntado aos professores como eles adquiriam os filmes trabalhados em sala de aula, os mesmos disseram utilizar dos filmes disponibilizados pela própria instituição e através de compra ou download de títulos de diferentes gêneros cinematográficos na internet.

Como mostra a figura 5, o gênero de filme mais utilizado nas aulas de Ciências e Biologia é a animação. Segundo Bruzzo (1998, p.3), “os alunos preferem os filmes de ficção”, e os filmes de animação não deixam de ser um tipo de ficção. Acredita-se que um dos motivos dos professores escolherem este gênero fílmico seja justamente o envolvimento da turma e a facilidade de aquisição por se tratar de um gênero comercial, entretanto é necessário um cuidado ao exibir este tipo de filme, pois diferentemente de filmes baseados em fatos reais, que procuram mostrar a realidade de algo, os filmes de animação apresentam muitas vezes conceitos que não fazem parte da realidade e isto pode gerar uma falta de compreensão por parte dos alunos.

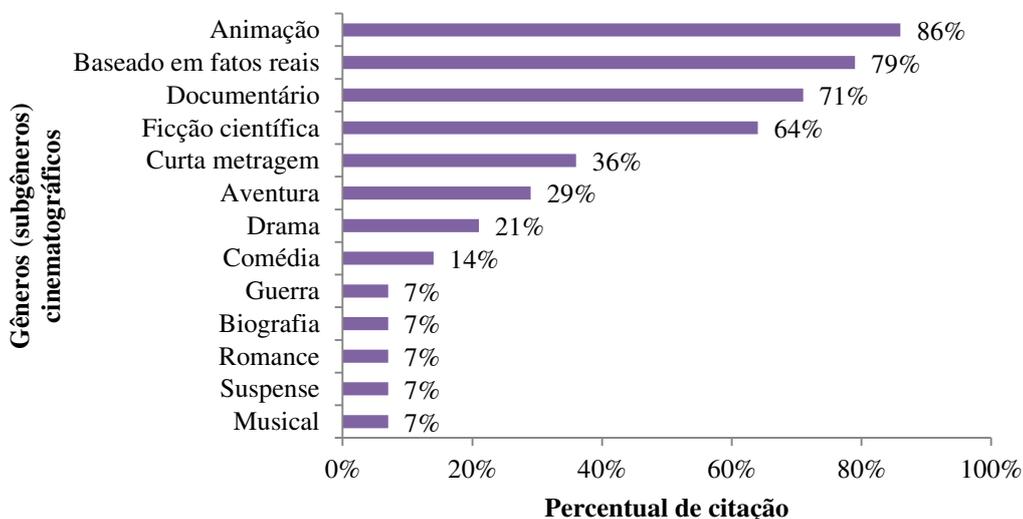


FIGURA 5: Distribuição percentual dos gêneros (subgêneros) cinematográficos utilizados pelos professores nas aulas de Ciências e Biologia das escolas amostradas. Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Percebe-se também que muitos filmes de animação, inclusive alguns títulos citados pelos mesmos, tratam de questões voltadas à ecologia, que foi um dos temas específicos mais citados como abordados nas aulas através de filmes (Figura 6), e de questões relacionadas ao meio ambiente como tema interdisciplinar (Figura 7).

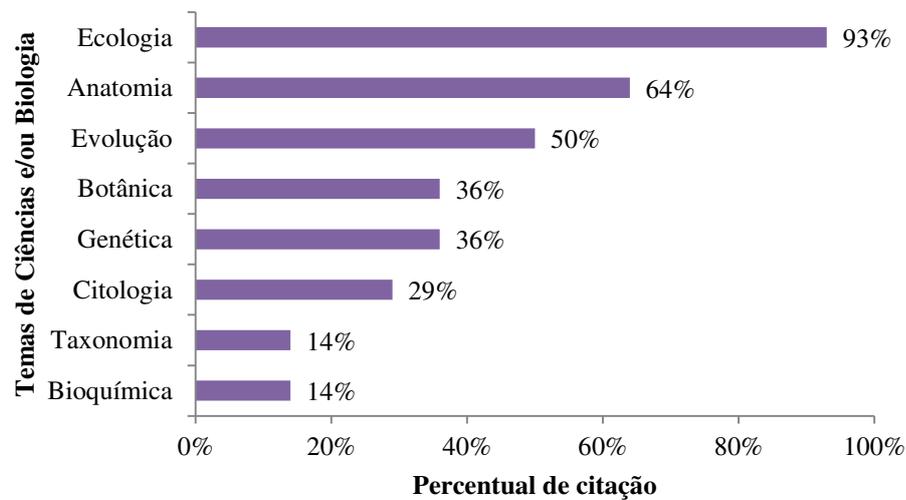


FIGURA 6: Distribuição percentual de temas específicos em Ciências e/ou Biologia frequentemente abordado em sala de aula através de filmes. Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

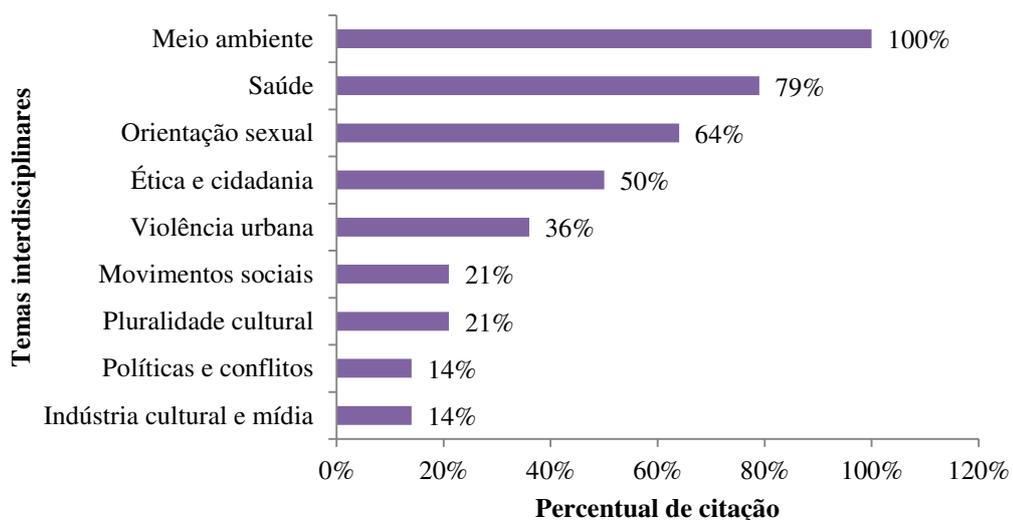


FIGURA 7: Distribuição percentual de temas interdisciplinares trabalhados através de filmes nas aulas de Ciências e Biologia das escolas pesquisadas. Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Para se analisar esta questão de forma mais ampla, perguntou-se aos professores qual a dificuldade de se encontrar títulos fílmicos que envolvessem temas de Ciências e Biologia (Figura 8). Os dados revelam que a maioria dos professores (43%) considera fácil encontrar filmes que tratem de questões referentes à Ciências e/ou Biologia. Pediu-se também que eles explicassem esta questão, e os professores alegaram ser fácil encontrar na internet filmes que envolvessem esta temática que é muito abordada, principalmente nos filmes que envolvem questões ambientais e ecologia. Entretanto, outros professores disseram que acham difícil (29%) encontrar filmes nesta área, porque geralmente os melhores títulos são em inglês e pela falta de tempo de procurarem filmes específicos aos conteúdos que estão ministrando. Os professores que marcaram como indiferente (7%) não comentaram a questão.

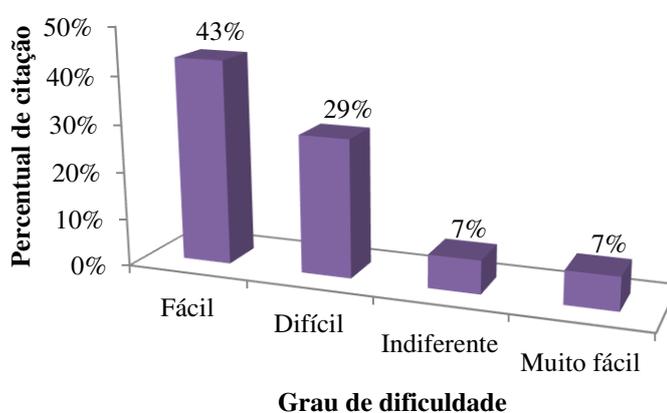


FIGURA 8: Distribuição percentual do grau de dificuldade de encontrar filmes com temáticas no Ensino de Ciências e/ou Biologia. Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Os professores também consideraram importante a utilização do cinema para trabalharem temas interdisciplinares nas aulas de Ciências e Biologia através de filmes, o que se observa através de algumas falas dos mesmos expressas no discurso do sujeito (Quadro 2).

QUADRO 2: Discurso dos professores participantes da pesquisa sobre a importância do cinema para tratar temas interdisciplinares nas aulas de Ciências e Biologia.

Entrevista #	Discurso do Sujeito
3	“É uma forma de tornar as aulas mais dinâmicas e participativas, já que após cada sessão costumo gerar um debate entre os alunos”
6	“É uma ferramenta que pode sim ser trabalhada dentro do contexto interdisciplinar, pois envolve uma forma mais dinâmica e chama a atenção dos alunos”
12	“É importante porque muitas vezes os filmes levantam questões para serem discutidas de forma interdisciplinar, como por exemplo, o Jardineiro Fiel (título de um filme) que envolve questões sociais e de ética”

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

QUADRO 2: Discurso dos professores participantes da pesquisa sobre a importância do cinema para tratar temas interdisciplinares nas aulas de Ciências e Biologia.

15	“Gosto de trabalhar dessa forma, pois muitas vezes os filmes trazem lições de vida que contribuem para elevar a autoestima, leva-los a uma reflexão da vida, das atitudes, criando muitas vezes uma conscientização”
19	“Considero importante, pois além de deixar a aula mais atrativa, proporciona uma aproximação do conteúdo com situações vivenciadas no cotidiano ilustrando situações que o professor aborda em sala de aula”

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Percebeu-se pelos depoimentos que os professores acreditam no potencial da linguagem fílmica não apenas como um meio de prender a atenção do aluno na aula, mas como uma forma de fazê-lo enxergar através da película situações semelhantes às quais ocorrem no seu cotidiano, levando-o a uma autoavaliação, na perspectiva de e educa-lo socialmente. Segundo Napolitano (2009), os filmes podem atuar como gerador de debates articulados a temas previamente selecionados pelo professor. Os temas transversais, como diversidade cultural, cidadania, sexualidade, meio ambiente, entre outros, são os melhores de se abordar e discuti-los.

Analizou-se também os discursos dos professores sobre o momento em que estes acreditam ser pertinente o uso de filmes e sobre sua instrução acerca dos recursos audiovisuais, como pode ser visto no quadro 3.

QUADRO 3: Discurso dos professores de Ciências e Biologia participantes da pesquisa sobre o momento em que estes fazem uso de filmes em suas aulas.

Entrevista #	Discurso do Sujeito
3	“Para reforçar os conteúdos, após as aulas teóricas”
4	“As vezes, antes de iniciar o conteúdo para observar o desenvolvimento dos alunos e outras vezes no decorrer do assunto para finalizar”
6	“Utilizo como material complementar do assunto que está sendo trabalhado em sala de aula”
12	“Dependendo do conteúdo o filme é utilizado como uma introdução ao conteúdo e outras vezes como complemento do que foi tratado e discutido em sala de aula”
15	“Sempre que o tema abordado nas aulas permite, principalmente quando os filmes contribui para a fixação do conteúdo”

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Conforme se observou, os depoimentos dos professores mostram que o cinema ainda é utilizado como instrumento de ilustração e incremento do conteúdo curricular. Esta é a forma mais comum de utilização dos filmes em sala de aula, porém está longe de ser a mais enriquecedora, já que o mesmo permite ir além da “imagem”, propiciando o desenvolvimento de discussões e problematizações a partir dos conteúdos lecionados.

Nos trechos transcritos acima observou-se uma frequência na utilização de filmes para iniciar ou finalizar um conteúdo, revelando dessa forma uma fragmentação na utilização do cinema como instrumento didático. Não se deseja impor neste trabalho um roteiro metodológico de como o professor deve utilizá-lo, porém é conveniente esclarecer que o cinema pode ser utilizado antes, durante e depois do conteúdo, afastando-se da mera utilização como complemento das aulas. Esta é uma forma significativa de se trabalhar com este instrumento, atuando o professor como um mediador, explanando o conteúdo fílmico entrelaçado com o conteúdo didático, permitindo que o aluno desenvolva um olhar crítico ao que está sendo exibido e estudado. Conforme propõe Friedrich & Santos (2013), é necessário fazer uma atividade para sensibilizar e para fazer uma leitura além da imagem em movimento.

Como citado anteriormente, o professor não necessita ser um especialista em linguagem cinematográfica, porém é preciso instrumentação, não limitando as várias possibilidades educacionais e sociais que o cinema é capaz de proporcionar.

Sobre a instrução dos professores participantes da pesquisa, apenas 14% dos professores declararam ter participado de algum curso de formação ou participação em eventos envolvendo recursos audiovisuais, especificamente o cinema como instrumento metodológico (Figura 9).

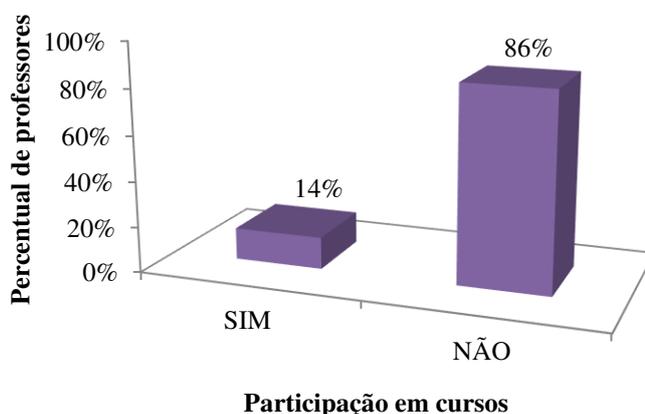


FIGURA 9: Distribuição percentual de professores que participaram de cursos relacionados à instrução de recursos audiovisuais. Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Também lhes foi perguntado se os mesmos já teriam participado de qualquer outro evento que envolvesse cinema e educação (Quadro 4).

QUADRO 4: Discurso dos professores de Ciências e Biologia participantes da pesquisa sobre o seu envolvimento em eventos sobre cinema e educação.

Entrevista #	Discurso do Sujeito
13	“Participei há muito[s] anos do TV Escola”
21	“Nas duas pós-graduações que fiz havia disciplinas que mencionavam o uso de filmes na sala de aula e também faço parte do circuito Tela verde”

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Nas falas dos professores pode-se ver que foram citados projetos importantes e acessíveis a professores e alunos nas plataformas de internet, como: “O Circuito Tela Verde” – CTV, que tem o objetivo de divulgar e estimular atividades de educação ambiental, participação e mobilização social por meio da produção independente audiovisual, bem como atender à demanda de espaços educadores por materiais pedagógicos multimídias. O “Circuito Tela Verde” procura atender às demandas de inúmeras instituições que buscam, no Ministério do Meio Ambiente, materiais que subsidiem suas ações de Educação Ambiental e a “TV Escola”, um importante canal da educação, da televisão pública do Ministério da Educação destinada aos professores, educadores, alunos e a todos interessados em aprender. É uma ferramenta pedagógica disponível ao professor, seja para complementar sua própria formação, seja para ser utilizada em suas práticas de ensino.

Desse modo, torna-se essencial problematizar a questão da formação do professor. Segundo Cipolini (2008), a formação do professor se realiza em duas situações: a inicial e a continuada; a primeira constitui-se uma exigência para exercer a profissão, e a segunda depende, por um lado da opção e disponibilidade de cada professor, e por outro, da oferta e custo dos cursos e palestras, portanto não é obrigatória.

Tendo em vista os problemas que as escolas e a educação se encontram atualmente, não podemos deixar de considerar a implementação de políticas públicas de formação de professores, melhores condições de trabalho e valorização da carreira docente. Segundo Napolitano (2009), é possível encontrar gratuitamente material de qualidade para que o professor aperfeiçoe seus conhecimentos no campo do cinema-educação, entretanto a falta de todos os outros fatores citados interfere diretamente na formação continuada dos mesmos.

Ainda que a maioria nunca tenha participado de algum tipo de especialização, cursos, projetos ou palestras que envolvessem cinema como instrumento educacional, 71% sentem-se preparados para utilizar o cinema na sala de aula, como pode ser visto na figura 10 e no quadro 5.

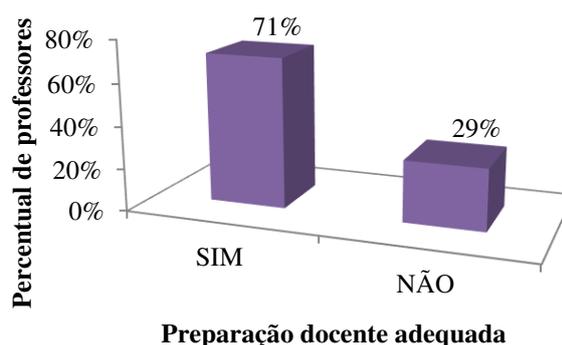


FIGURA 10: Distribuição percentual dos professores que se sentem preparados para utilizar filmes como instrumento didático. Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

QUADRO 5: Discurso dos professores de Ciências e Biologia participantes da pesquisa acerca do seu preparo pessoal para o emprego do cinema em sua prática didática.

Entrevista #	Discurso do Sujeito
3	“Me sinto preparada porque quando faço uso dedico uma boa parte do tempo para o planejamento das aulas”
13	“Sinto-me preparada porque primeiro assisto os filmes, faço uma análise e depois relaciono aos pontos de discussão, correlacionando ao conteúdo”
14	“A internet é um suporte muito grande, mas seria fundamental um curso de formação na área”
15	“Tenho segurança em usar porque é um instrumento fácil de ser utilizado e que na disciplina de Ciências e Biologia há um grande acervo de filmes que podem ser utilizados, trazendo grandes contribuições para a aula”
19	“Considero que a formação inicial apresenta-se como fator primordial no sentir-se preparado para o professor, uma vez que é uma etapa em que se forma as primeiras concepções do profissional. Sendo assim, a abordagem das mídias na formação inicial proporciona debates e conhecimento sobre a maneira correta de utilizá-las em sala de aula, proporcionando desta forma o suporte pedagógico necessário para o professor, na abordagem coerente das mídias e a realidade dos alunado no intuito de um melhor processo de ensino-aprendizagem”

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Percebe-se que os professores para utilizar filmes em suas aulas, realizam um planejamento prévio e buscam conteúdos midiáticos na internet. Entretanto, mesmo que os professores sintam segurança em usar este instrumento não quer dizer que ele esteja sendo utilizado da maneira mais proveitosa. É necessário investimento em sua formação para que seja explorada todas as possibilidades deste meio, entretanto não podemos desconsiderar as

dificuldades encontradas pelos professores para dar continuidade a sua formação, como a desvalorização salarial, que faz com que muitos trabalhem em mais de uma escola e consequentemente enfrentem uma longa jornada de trabalho.

Apenas 29% responderam não sentir segurança utilizando o cinema como recurso didático e somente dois professores sentiram-se confortáveis para explicar os motivos:

“Não é fácil fazer uma escolha de um filme e encaixá-lo dentro de uma temática que está dentro dos próprios livros didáticos” (entrevista nº06).

“Se torna muito difícil, pois depende muito do nível da turma” (entrevista nº05).

Pode-se notar pelos depoimentos dos professores que responderam não se sentirem preparados para a utilização do cinema como recurso didático, a falta de um planejamento prévio e capacitação nesta área, pois para qualquer atividade educacional que se pretenda desenvolver em sala de aula é necessário que a mesma seja adequada à faixa etária da turma e às suas dificuldades. É possível atualmente encontrar bons filmes possíveis de serem trabalhados em diferentes turmas, desde o ensino fundamental ao médio. Napolitano (2009) sugere buscar tipos de filmes que vão além do gosto do professor e do aluno para uma experiência mais ampla com o cinema. Entretanto, há muitos filmes comerciais possíveis de gerar resultados positivos.

A partir da fala dos professores, constatou-se também uma dependência dos mesmos à linguagem dos livros didáticos, utilizando-os como o pilar do planejamento de suas aulas, colocando o cinema em estado de subordinação. Segundo Leite (2012), o problema é que a linguagem operada pela/na escola ainda está apoiada em uma concepção representacionista da linguagem pela qual esta só faz refletir como espelho, como verdades inquestionáveis.

Com relação à dificuldade na utilização do cinema metodologicamente, os dados mostram que há uma concordância entre o número de professores que consideram fácil planejar as aulas através de filmes e aqueles que acreditam ser difícil (Figura 11 e Quadro 6).

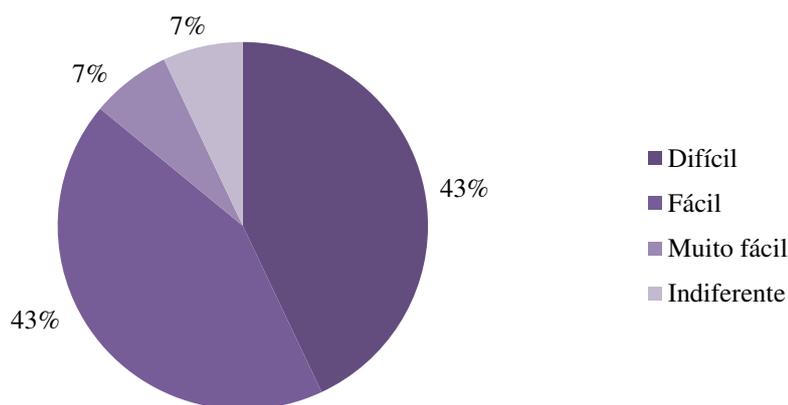


FIGURA 11: Grau de dificuldade do professor em planejar aulas com a utilização de filmes. Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

QUADRO 6: Discurso dos professores de Ciências e Biologia participantes da pesquisa sobre o grau de dificuldade pessoal para o planejamento de aulas que incluam o uso do cinema.

Entrevista #	Discurso do Sujeito
3	“Para mim é fácil porque os filmes são de fácil acesso e como trabalho apenas em turno diurno tenho tempo disponível para planejar esse tipo de atividade, diferentemente da maioria dos professores que possuem uma jornada de trabalho bem maior”
19	“Principalmente com o auxílio da internet o acesso a filmes com abordagem específica tornou mais fácil sua utilização”
21	“É fácil sou habilitada para isso e procuro sempre passar filmes curtos. Isto ajuda muito”

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Foram poucos professores que explicaram claramente os motivos de considerarem fácil ou muito fácil planejar as aulas com filmes e aqueles que consideraram indiferentes não explicitaram as causas. Vê-se no quadro 7 o depoimento dos professores que consideraram difícil.

QUADRO 7: Discurso dos professores de Ciências e Biologia participantes da pesquisa sobre as causas da dificuldade para o uso do cinema em suas aulas.

Entrevista #	Discurso do Sujeito
1	“Por questão de tempo para aplicar e tempo para preparar as aulas”
5	“O difícil é ter como passar os DVDs. É muito complicado quando a escola só dispõe de um aparelho e vários professores precisam ao mesmo tempo”
12	“A dificuldade que enfrentamos é o agendamento dos recursos, apesar de dispormos são poucos, daí a necessidade de se programar de forma a conciliar com as aulas”
13	“Devido ao espaço físico inadequado; as vezes uma aula é insuficiente e parar para continuar em outra aula quebra a sequência”

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Como se observou, a maioria dos professores que consideraram difícil o planejamento das aulas com filmes, alegando como principais fatores o tempo da aula que é insuficiente e pouca disponibilidade dos recursos audiovisuais. Para se compreendermos melhor como os mesmos lidam com a dificuldade em relação ao pouco tempo ofertado, apresenta-se a figura 12 e suas considerações.

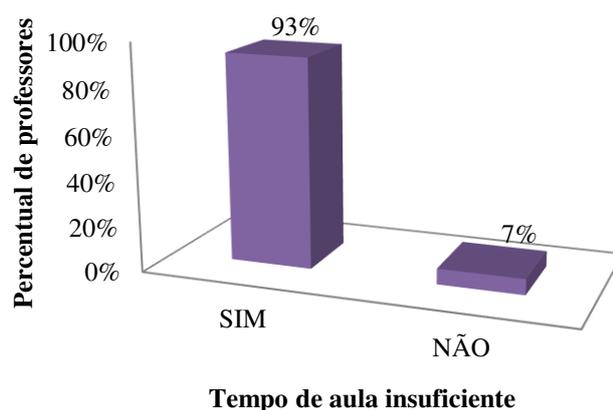


FIGURA 12: Distribuição percentual de professores que acham o tempo de aula disponível insuficiente para se trabalhar com filmes. Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Quase a totalidade dos professores (93%, Figura 12) disseram que o tempo para desenvolver uma atividade com filmes em sala de aula é insuficiente; ainda assim, a maioria dos professores não descartaram sua utilização. Dessa forma, perguntou-se aos mesmos como eles trabalhavam esta questão, o que pode ser detalhado através dos discursos dos professores apresentados no quadro 8.

QUADRO 8: Discurso dos professores de Ciências e Biologia participantes da pesquisa sobre a relação entre o tempo de aula e o uso do cinema.

Entrevista #	Discurso do Sujeito
4	“Utilizo de duas aulas seguidas”
5	“Quando passo um DVD e não dá para terminar em uma aula, geralmente completo na próxima aula”
6	“Através de documentários que sejam mais compatíveis com os horários de aula”
13	“Trocando horários com outros professores”
14	“Como trabalho mais com documentários, uma aula é suficiente”
15	“Se eu tiver horários seguidos utilizo os dois, se não, começo é um e termino em outro, planejando em um dia que eu tenha no mínimo duas aulas na turma”
21	“Geralmente uso partes de filmes, não ele todo, assim paro e avanço ou uso duas aulas seguidas”

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

É possível concluir que grande parcela dos professores acaba recorrendo à utilização de duas aulas seguidas para lidar com esta situação. Como não são os professores que escolhem o horário de suas aulas, eles optam pela troca de aulas com outros professores ou recorrem à exibição de gêneros cinematográficos mais curtos como documentários. Sendo assim, procurou-se também investigar a frequência com que esses professores utilizavam filmes nas suas aulas, como evidenciado na figura 13.

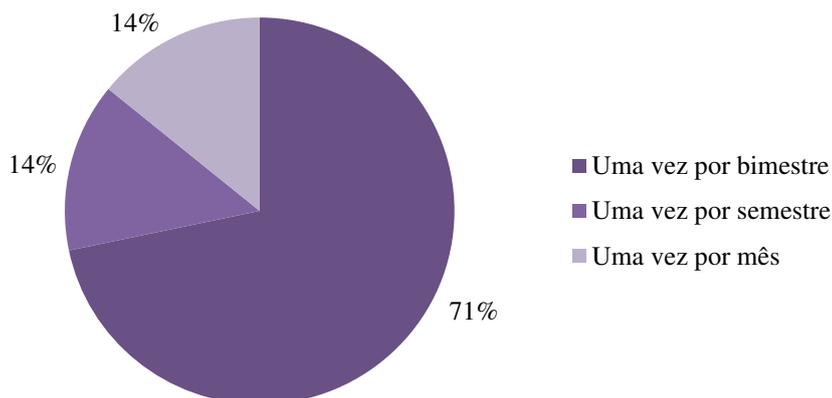


FIGURA 13: Distribuição percentual da frequência com que os professores utilizam filmes nas aulas de Ciências e Biologia. Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Pode-se perceber que 71% dos professores utilizam com frequência o cinema em suas aulas. Esta é uma atividade significativa quando utilizada com propósito e planejamento, pois a falta de compromisso do professor pode remeter os alunos a uma passividade frente à película. Sua utilização não deve ser encarada como algo raro, complementar à aula, entretanto é necessário prudência do professor, cabendo ao mesmo utilizá-la apenas quando esta contribuir efetivamente. A valorização das possibilidades de diálogo entre os textos fílmicos e os conteúdos especificamente escolares é uma necessidade constante entre os professores, e é compreensível que tais profissionais estejam sempre buscando instrumentos que os ajudem na difícil tarefa de ensinar (Azevedo & Teixeira, 2015).

Acerca dos resultados da utilização do cinema, segundo Azevedo & Teixeira (2015), as experiências educativas produzem o efeito de favorecer o encadeamento de novas experiências, gerando disposições e sensibilidades que estimulem o indivíduo a buscar oportunidades de vivenciar experiências tão ou mais enriquecedoras futuramente. Neste sentido, pediu-se aos professores, que expressassem resultados positivos e/ou negativos na utilização de filmes como artefato educacional, através de depoimentos (Quadro 9).

QUADRO 9: Discurso dos professores de Ciências e Biologia participantes da pesquisa sobre os resultados da utilização do cinema em suas aulas.

Entrevista #	Discurso do Sujeito
12	“Os alunos sempre acabam dando atenção, visto que, sempre é feita uma atividade de acordo com o filme. Muitos alunos conseguem associar o conteúdo de forma mais fácil”
13	“Após, a discussão percebe-se que há uma compreensão melhor na maioria das vezes quando pedimos para dissertar sobre a temática”
15	“São em sua grande maioria positivos, pois os alunos gostam e demonstram grande interesse, se concentram e após o filme comentam os principais temas abordados”
16	“Os resultados positivos são que os alunos se envolvem e entendem melhor o tema estudado. O negativo é que para alguns alunos o filme pode se tornar apenas uma diversão”
19	“Positivos: motivação por parte dos alunos deixa a aula mais atrativa e aproxima o conteúdo a situações do cotidiano do aluno. Negativos: muitos alunos não se concentram durante muito tempo”

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Como vê-se os resultados mostram que os professores ainda utilizam o cinema de forma inadequada nas aulas. Como relatado anteriormente, os professores ainda utilizam o cinema como complemento dos conteúdos estudados. Ainda que a maioria teça comentários demonstrando resultados positivos, o fato é que o cinema é um artefato bem mais abrangente. Alguns professores expuseram resultados negativos como a falta de concentração dos alunos a longas horas de exibição, e o fato de alguns destes tomarem o cinema apenas como forma de diversão. De fato, o cinema é um meio de entretenimento, entretanto é também reconhecido desde a sua criação como ferramenta educacional. Dessa forma, cabe ao professor orientar os alunos, pois como afirma Azevedo & Teixeira (2015), a simples exibição de filmes não é suficiente para desencadear o processo de reflexão. Conclui-se, então, que é fundamental o planejamento das aulas através do cinema, pois o professor é um agente educador, o qual se faz necessário estar inteirado com a linguagem cinematográfica, de modo que possa preparar os alunos previamente para uma compreensão mais significativa do conteúdo.

Conclusões

Os resultados obtidos indicam que o cinema é utilizado pelos professores de Ciências e Biologia dos municípios de Jaçanã, Nova Floresta e Cuité. Entretanto, o mesmo ainda é usado apenas como um complemento para ilustrar ou introduzir o conteúdo didático. Os diretores entrevistados relataram que as escolas dispõem de um vasto número de recursos audiovisuais, porém não suficiente para atender o numeroso número de alunos e professores, além de estruturalmente não possuir um local apropriado para a realização deste tipo de atividade.

Os professores mostraram compreender a importância e quanto a inserção do cinema é capaz de gerar resultados positivos nas suas aulas. Porém, estes pontos positivos limitam-se a “prender a atenção do aluno” e “deixar a aula mais atrativa”, não demonstrando conhecimento destes educadores sobre as várias possibilidades que o cinema é capaz de atingir. Dessa forma, é um artefato ainda utilizado nestas regiões, de forma fragmentada, apesar dos resultados mostrarem uma frequência na sua utilização. Reitera-se, que mesmo que a escola seja suprida de recursos audiovisuais e que disponha de locais apropriados para o desenvolvimento de atividades deste cunho, cabe primeiramente ao professor desempenhar o papel de mediador, desenvolvendo a criticidade do que está sendo observado entre os alunos.

Assim, acredita-se que este trabalho possa contribuir para que os professores das regiões amostradas atentem para a amplitude educacional do cinema, como objeto educacional e apropriem-se do mesmo de forma adequada.

Agradecimentos

Aos professores e gestores das escolas envolvidas pelo apoio e colaboração para a realização desta pesquisa.

Referências Bibliográficas

Almeida, M. J. (2001). *Imagens e sons: a nova cultura oral*. São Paulo: Cortez.

Azevedo, A. L. F., & Teixeira, I. A. C. (2015). Enlaces entre educação e cinema na Argentina e Brasil (1990-2010). *movimento-revista de educação*, (2).

BRUZZO, C. O. (1998). *O Documentário em sala de aula*. *Ciência & Ensino*, n.4. p.3

Circuito Tela Verde. (2016). Acesso em: Junho 2016. Disponível em <http://www.mma.gov.br/educacaoambiental/educacaoamb/educacaoamb/circuito-tela-verde>

Cinelli, N. P. F. (2003). A influência do vídeo no processo de aprendizagem.

CPRM (2005a). *Serviço Geológico do Brasil*. Projeto cadastro de fontes de abastecimento de água subterrânea. Diagnóstico do município de Jaçanã, estado do Rio Grande do Norte. Acesso em: Agosto 2015. Disponível em http://www.cprm.gov.br/publique/media/hidrologia/mapas_publicacoes/Atlas_Digital_RHS/rgnorte/relatorios/JACA177.PDF

CPRM (2005b). *Serviço Geológico do Brasil*. Projeto cadastro de fontes de abastecimento de água subterrânea. Diagnóstico do município de Nova floresta, estado da Paraíba. Acesso em: Agosto 2015. Disponível em http://www.cprm.gov.br/publique/media/hidrologia/mapas_publicacoes/Atlas_Digital_RHS/paraiba/relatorios/NOVA123.pdf

CPRM (2005c). *Serviço Geológico do Brasil*. Projeto cadastro de fontes de abastecimento de água subterrânea. Diagnóstico do município de Cuité, estado da Paraíba. Acesso em: Agosto 2015. Disponível em http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID312/v11_n2_a2016.pdf.

CRESPO, A. A. (2002). *Estatística Fácil*. Porto Alegre: Saraiva.

Friedrich, S. P., & SANTOS, E. (2013). Cinema: uma proposta educativa evidente para a melhoria do Ensino de Ciências. *VI Encontro regional sul de ensino de biologia e XVI Semana Acadêmica de Ciências Biológicas*, 01-12.

GILL, R. (2002). Análise do discurso. In: Bauer MW, Gaskell G. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. Rio de Janeiro: Vozes.

IBGE (2014). *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*. Acesso em: Agosto 2015. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>.

IMDb (2016). *Internet Movie Database*. Acesso em: Junho 2016. Disponível em <http://www.imdb.com>.

INEP (2014). *Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira*. Acesso em: Agosto 2015. Disponível em <http://www.dataescolabrasil.inep.gov.br/dataEscolaBrasil>.

LEITE, G. P. C. (2012). *Linguagem cinematográfica no currículo da educação básica: uma experiência de introdução ao cinema na escola*. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Lima, K. E. C.; Vasconcelos, S. D. (2006). Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. *Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação*, 14(52), 397-412.

MARIO, O. (2003). *Jaçanã: Meio Século de História*. Natal: Grafinoorte.

MODRO, N. R. *Nas entrelinhas do cinema*. Joinville: Univille.

NAPOLITANO, M. (2009). Cinema: experiência cultural e escolar. In: Devanil, T [e outros]. *Caderno de cinema do professor: dois*. (pp. 5-51). São Paulo: FDE.

REICHMANN, do D. R. X.; SCHIMIN, E. S. (2008). *Imagens: contribuição para o ensino-aprendizagem em Biologia*. Dia-a-dia Educação.

SANTOS, N. N. dos; SANTOS, J. M. O ensino de Ciências através do cinema. (2005). V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – V ENPEC – ATAS. Bauru: ABRAPEC.

TV Escola. (2016). Acesso em: Junho 2016. Disponível em <http://tvescola.mec.gov.br>.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cinema foi criado para servir à sociedade apenas como meio de entretenimento, porém não tardou para que os estudiosos reconhecessem seu potencial como objeto educacional. E desde então, o cinema vem sendo utilizado em sala de aula pelos professores de diferentes disciplinas, como as de Ciências e Biologia, contudo é nítido que o mesmo ainda não encontrou uma forma apropriada e definitiva de se fazer presente no campo da educação.

Constatou-se que os professores de Ciências e Biologia das escolas que fazem parte deste estudo utilizam frequentemente o cinema nas suas aulas, entretanto, o mesmo é utilizado como escada para a abordagem do conteúdo didático. O fato é que o cinema é uma arte que vai além da ilustração e toda sua amplitude não se faz presente quando os professores o enxergam apenas de uma forma.

Segundo os dados 14% dos professores não possui nenhuma instrumentação na área de recursos audiovisuais, especificamente nunca participaram de nenhum evento que visasse prepara-los, agregando-lhes conhecimento de como utilizar o cinema nas aulas significativamente. Estes dados levam a crer que há uma insuficiência na preparação do professor nesta área. Parte dos professores também disseram sentir dificuldades em planejar aulas com filmes. Entretanto, recomenda-se ao professor planejar previamente sua aula, pois só assim será possível traçar os objetivos que se pretende alcançar. Os depoimentos dos mesmos mostram o despreparo em utilizar eficientemente o cinema. Ainda que grande parte dos professores utilizem filmes nas aulas de Ciências e Biologia, percebeu-se em seus depoimentos que são poucos os que procuram ir além da simples exibição de um filme, auxiliando aos alunos a enxergarem a película de forma crítica.

Conforme os dados levantados, as principais dificuldades enfrentadas pelos professores para desenvolver este tipo de atividade tratam-se do curto tempo de aula e a insuficiente disponibilidade de recursos audiovisuais ofertada aos professores. Entretanto, os dados levantados em entrevista aos diretores das instituições mostraram que há uma variedade de recursos disponíveis, ainda que em pequena escala. Volta-se então ao ponto de que é possível ocorrer uma aula significativa através do cinema, e tudo isso começa com planejamento por parte do professor. É possível o agendamento destes recursos e a troca de horários com outros professores para se ter um tempo maior para exibir o filme continuamente.

Os professores demonstraram um envolvimento de certa forma, na escolha dos títulos fílmicos. A maioria faz download dos mesmos na internet, não utilizando apenas filmes disponibilizados pela escola, os chamados filmes educativos. Essa atualização é um fator importante na prática docente, pois reflete tanto na sua prática quanto no desenvolvimento dos alunos. A escola tem o papel de formar cidadãos críticos para o mundo, e neste sentido, enfatiza-se neste trabalho a necessidade de se fazer o cinema presente em sala de aula, especificamente no Ensino de Ciências e Biologia de forma eficiente.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário semiestruturado sobre a visão dos professores do semiárido sobre o uso do cinema como instrumento metodológico no Ensino de Ciências e Biologia aplicado aos professores.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE – CES
Campus CUITÉ

• **Dados Gerais:**

Município:	
Entrevista nº:	Data: __/__/__
Código de Identificação:	Idade:
Gênero: () Masc () Fem.	
Formação:	
Instituição:	Ano Conclusão:
Pós-graduação: () Esp () Mest () Dout () Pós Doc	Especificar pós:
Diretor escolar: ()	Professor: ()
Componentes Curriculares que ministra:	
Instituição que trabalha:	Carga horária total:
Obs.:	

• **Dados sobre o Tema Pesquisado:**

1. Você considera o cinema como um instrumento pedagógico possível de se trabalhar em sala de aula?
Sim () Não ()
2. Você já utilizou filmes nas aulas de Ciências ou Biologia?
Sim () Não ()

Se sim, por favor, liste alguns títulos fílmicos que você já utilizou nas aulas de Ciências e/ou Biologia

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

3. Em que momento você faz uso desse instrumento?

4. A escola disponibiliza recursos para que você possa utilizar de forma didática o filme nas aulas?

Sim () Não ()

Se sim, quais?

5. Quais desses gêneros (subgêneros) de filmes você costumam utilizar nas aulas?

	Documentário		Drama
	Animação		Suspense
	Guerra		Musical
	Biografia		Ficção científica
	Curta metragem		Ação
	Romance		Aventura
	Comédia		Baseado em fatos reais

Outros:

6. Você considera importante a utilização do cinema para trabalhar temas interdisciplinares, além de temas específicos a disciplina de Ciências e/ou Biologia?

Sim () Não ()

Se sim, por quê?

7. Quais temas interdisciplinares você frequentemente aborda nas aulas através de filmes?

	Movimentos sociais		Ética e cidadania
	Política e conflitos		Orientação sexual
	Violência urbana		Saúde
	Indústria cultural e mídia		Trabalho
	Pluralidade cultural		Meio ambiente

Outros:

8. Quais temas específicos em Ciências e/ou Biologia você frequentemente aborda nas aulas através de filmes?

	Genética		Bioquímica
	Ecologia		Taxonomia
	Evolução		Botânica
	Anatomia (corpo humano)		Citologia

Outros:

9. Com que frequência você faz uso de filmes nas aulas?

- Todas as aulas Uma vez por semana Uma vez por mês
 Uma vez por bimestre Uma vez por semestre Nunca

10. Na sua opinião, qual o grau de dificuldade de se planejar aulas com a utilização de filmes como instrumento didático:

- Muito difícil Difícil Indiferente Fácil Muito fácil

Por quê?

11. Como você consegue os filmes que trabalha nas aulas?

12. Qual o grau de dificuldade em se encontrar títulos fílmicos que envolvam temas de Ciências e/ou Biologia

- Muito difícil Difícil Indiferente Fácil Muito fácil

Por que?

13. Considerando o tempo de aula disponível, o tempo para a exibição do filme é suficiente?

- Sim Não

Como você trabalha essa questão?

14. Por favor, me fale sobre os resultados positivos e/ou negativos após a exibição de filmes nas aulas.

15. Você já participou de algum curso de formação que o instrísse na utilização de recursos audiovisuais na educação?

Sim () Não ()

Se já participou de qualquer outro evento que envolva esse instrumento e a educação, por favor, cite-o.

16. Você sente-se preparado para utilizar filmes como um instrumento pedagógico?

Sim () Não ()

Por favor, comente esta questão se sentir-se preparado.

Assinatura da pesquisadora:

APÊNDICE B – Questionário semiestruturado aplicado aos diretores das escolas que fazem parte desse estudo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE – CES
Campus CUITÉ

• **Dados Gerais:**

Município:	
Entrevista n°:	Data: ___/___/___
Código de Identificação:	Idade:
Gênero: () Masc () Fem.	
Formação:	
Instituição:	Ano Conclusão:
Pós-graduação: () Esp () Mest () Dout () Pós-doc	Especificar pós:
Diretor escolar: ()	Professor: ()
Componentes Curriculares que ministra:	
Instituição que trabalha:	Carga horária total:
Obs.:	

• **Dados sobre o Tema Pesquisado:**

<p>1. Quais destes equipamentos a escola possui?</p> <p>() televisão</p> <p>() Telão de projeção</p> <p>() DVD</p> <p>() Blue-ray</p> <p>() projetor</p> <p>() aparelho de som</p> <p>Outros: _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>2. Em que estado de preservação encontram-se esses aparelhos?</p> <p>() novo () regular</p> <p>() velho () deteriorado</p> <p>() novo () regular</p> <p>() velho () deteriorado</p> <p>() novo () regular</p> <p>() velho () deteriorado</p> <p>() novo () regular</p> <p>() velho () deteriorado</p> <p>() novo () regular</p> <p>() velho () deteriorado</p>
---	---

3. Existe algum espaço apropriado ou adaptado para a utilização desses equipamentos?

Sim () Não ()

Se sim, como é esse espaço?

4. A escola possui acervo fílmico?

Sim () Não ()

Se sim, quantos títulos encontram-se no acervo?

() 1 a 5

() 11 a 15

() 21 a 25

() 6 a 10

() 16 a 20

() 26 a 30

E como esses filmes são adquiridos?

5. A escola recebe algum auxílio financeiro que permita a compra de filmes e demais materiais de instrução na utilização de recursos audiovisuais em sala de aula?

Sim () Não ()

Se sim, qual a origem do auxílio?

6. Como é realizada a escolha dos títulos dos filmes que se encontram na escola? A direção e os professores têm participação na escolha dos títulos dos filmes?

7. A escola disponibiliza títulos de filmes e outros materiais de leitura que envolva cinema e educação para os professores trabalharem em sala de aula?

Sim, apenas filmes ()

Sim, apenas materiais de leitura ()

Sim, disponibilizamos filmes e apoio com material de leitura ()

Não disponibilizamos filmes nem material de leitura ()

8. A escola já trabalhou ou trabalha com algum projeto que envolva cinema e educação?

Sim () Não ()

Se sim, cite o nome do projeto e discorra sobre o mesmo.

9. Qual sua concepção sobre o uso do cinema como instrumento pedagógico nas aulas de Ciências e Biologia?

Assinatura da pesquisadora:

APÊNDICE C– Termo de Consentimento Livre e Esclarecido utilizado no presente estudo.

Universidade Federal de Campina Grande

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ESTUDO: “Visão dos professores do semiárido sobre o uso do cinema como Estratégia Pedagógica no Ensino de Ciências e Biologia”

Você está sendo convidado (a) a participar do projeto de pesquisa acima citado. O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir a qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo a você.

Eu,,
 residente e domiciliado na,
,
 portador da Cédula de identidade, RG, e inscrito no
 CPF/MF..... nascido(a) em ____ / ____ /____, abaixo assinado(a),
 concordo de livre e espontânea vontade em participar como voluntário(a) do estudo “**Visão dos Professores do Semiárido sobre o uso do Cinema como Estratégia Pedagógica no Ensino de Ciências e Biologia**”. Declaro que obtive todas as informações necessárias, bem como todos os eventuais esclarecimentos quanto às dúvidas por mim apresentadas.

Estou ciente que:

- I) O Estudo se faz necessário para que se possa reconhecer e valorizar o cinema como instrumento metodológico possível de ser inserido no contexto educacional;
- II) O estudo emprega técnicas de entrevistas e conversas informais, bem como observações diretas, sem riscos de causar prejuízo físico, sendo o maior risco o de você sentir-se constrangido(a);

- III) Caso você concorde em tomar parte neste estudo, será convidado (a) a responder um questionário semiestruturado com perguntas referentes à pesquisa citada;
- IV) Tenho a liberdade de desistir ou de interromper a colaboração neste estudo no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação;
- V) A desistência não causará nenhum prejuízo à minha saúde ou bem estar físico;
- VI) Os resultados obtidos durante este ensaio serão mantidos em sigilo, mas concordo que sejam divulgados em publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados;
- VII) Caso eu desejar, poderei pessoalmente tomar conhecimento dos resultados, ao final desta pesquisa.
 - () Desejo conhecer os resultados desta pesquisa.
 - () Não desejo conhecer os resultados desta pesquisa.

Em caso de dúvidas e maiores esclarecimentos, você poderá contatar o pesquisador responsável.

Responsável pela Pesquisa:

Profa. Dra. Maria Franco Trindade Medeiros

Telefone para contato e endereço profissional: Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde – CES, Campus Cuité, Olho D'Água da Bica S/N Cuité - Paraíba - Brasil CEP: 58175-000, Telefone: (83) 3372-1900.

APÊNDICE D–Ficha técnica e temas dos filmes mais citados pelos professores de Ciências e Biologia participantes da presente pesquisa.

FICHA TÉCNICA

Filme: Vida de inseto

Título original: A Bug's Life

Tempo de duração: 1h 35min

Nacionalidade: Eua

Data de lançamento: 18 de dezembro de 1998

Direção: John Lasseter, Andrew Stanton

Elenco: David Foley, Hayden Panettiere, Julia Louis-Dreyfuss, Kevin Spacey, Phyllis Diller

Gêneros: Animação, Aventura, Comédia

TEMAS: biodiversidade de invertebrados e relações ecológicas

FICHA TÉCNICA

Filme: O óleo de Lorenzo

Título original: Lorenzo's Oil

Tempo de duração: 2h 09min

Nacionalidade: Eua

Data de lançamento: 15 de janeiro de 1993

Direção: George Miller

Elenco: Nick Nolte, Susan Sarandon, Peter Ustinov, outros.

Gêneros: Drama

TEMAS: doenças genéticas, bioquímica, doenças degenerativas

FICHA TÉCNICA

Filme: A era do gelo

Título original: Ice Age

Tempo de duração: 1h 21min

Nacionalidade: Eua

Data de lançamento: 22 de março de 2002

Direção: Chris Wedge, Carlos Saldanha

Elenco: Diogo Vilela, Tadeu Mello, Márcio Garcia, outros

Gêneros: Comédia, animação, aventura

TEMAS: Mudanças climáticas, evolução, extinção das espécies, ancestralidade, eras geológicas

FICHA TÉCNICA

Filme: Planeta dos macacos

Título original: Planet of the Apes

Tempo de duração: 2h 00min

Nacionalidade: Eua

Data de lançamento: 3 de agosto de 2001

Direção: Tim Burton

Elenco: Mark Wahlberg, Tim Roth, Helena Bonham Carter, outros

Gênero: Ficção científica

TEMAS: evolução, preservação, ecologia

FICHA TÉCNICA

Filme: Procurando Nemo

Título original: Finding Nemo

Tempo de duração: 1h 40min

Nacionalidade: Eua

Data de lançamento 4 de julho de 2003 (relançamento 12 de outubro de 2012 - 3D)

Direção: Andrew Stanton, Lee Unkrich

Elenco: Albert Brooks, Ellen DeGeneres, Alexander Gould, outros

Gêneros: Animação, Aventura, comédia

TEMAS: biodiversidade, ecossistemas marinhos, interações ecológicas

FICHA TÉCNICA

Filme: Wall-E

Tempo de duração: 1h 38min

Nacionalidade: Eua

Data de lançamento 27 de junho de 2008

Direção: Andrew Stanton

Elenco: Ben Burtt, Elissa Knight, Jeff Garlin, outros

Gêneros Animação, ficção científica, aventura, romance

TEMAS: reciclagem, obesidade, consumismo, educação ambiental

FICHA TÉCNICA

Filme: Madagascar

Tempo de duração: 1h 26min

Nacionalidade: Eua

Data de lançamento 24 de junho de 2005

Direção: Eric Darnell, Tom McGrath

Elenco: Alexandre Moreno, Felipe Grinnan, Ricardo Juarez, outros

Gêneros Animação, aventura, comédia

TEMAS: cadeia alimentar, biodiversidade, interação entre as espécies, habitat natural

APÊNDICE E–Registros fotográficos.

Figura 1: Fachada da Escola Municipal de Ensino Fundamental Papa Paulo VI (Nova Floresta – PB).



Fonte: Fotografia de Carla do Nascimento, 2016.

Figura 2: Auditório da Escola Municipal de Ensino Fundamental Papa Paulo VI (Nova Floresta – PB) utilizado para exibição de filmes e outros eventos.



Fonte: Fotografia de Carla do Nascimento, 2016.

Figura 3: Fachada da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Rolderick de Oliveira (Nova Floresta – PB).



Fonte: Fotografia de Carla do Nascimento, 2016.

Figura 4: Laboratório de Ciências da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Rolderick de Oliveira (Nova Floresta – PB) adaptado para a exibição de conteúdo audiovisual.



Fonte: Fotografia de Carla do Nascimento, 2016.

Figura 5: Diretora da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Rolderick de Oliveira (Nova Floresta – PB) respondendo o questionário.



Fonte: Fotografia de Carla do Nascimento, 2016.

Figura 6: Diretor da Escola Estadual de Ensino Fundamental André Vidal de Negreiros (Cuité – PB) respondendo questionário.



Fonte: Fotografia de Carla do Nascimento, 2016.

ANEXO

ANEXO A–Instruções aos autores da Revista Experiências em Ensino de Ciências.

- O artigo deve estar no formato.doc (compatível com Winword 97/2000/XP/2003) ou em formato RTF (RichTextFormat);
- A ordem de apresentação dos elementos iniciais do artigo e a formatação correspondente devem seguir o exemplo abaixo, ocupando apenas a primeira página:

TÍTULO ORIGINAL DO ARTIGO¹¹

Original title translated to English

(espaço em branco)

Nome do Primeiro Autor [emailautor1@nonono.nono.br]

Nome do Segundo Autor Quando Pertencente à Mesma Inst.[emailautor2@nonono.nono.br]

Instituição a qual pertencem

Endereço da instituição

Nome do Terceiro Autor Pertencente à outra inst. [emailautor3@nonono.nono.br]

Instituição a qual pertence

Endereço da instituição

(espaço em branco)

Resumo

Lorem ipsum dolor sit amet, ligula nullam pretium, rhoncus tempor placerat fermentum, enim integer ad vestibulum volutpat. Nisi turpis est, velit, congue wisi enim nunc ultricies sit, magna tincidunt. Maecenas aliquam maecenas ligula nostra, accumsan taci. Socii mauris in integer, a dolor netus non du aliquet, sagittis felis sodales, dolor socii mauris, vel eu libero cras. Interdum at. Eget habitasse elementum est, ipsum purus pede portitor class, ut, aliquet sed auctor, imperdiet arcu per diam dapibus libero duis. Enim eros in vel, volutpat nec leo, temporibus sceleris que nec.

Palavras-chave: Lorem ipsum; Libero; Magna tincidunt.

(espaço em branco)

Abstract

Ac dolor ac adipiscing amet bibendum nullam, massa lacus molestie ut libero nec, diam et, pharetrasodales eget, feugiat ullamcorper id tempore get id vitae. Mauris pretium eget aliquet,

lectustincidunt. Porttitor mollis libero senectuspulvinar. Etiam molesti mauris ligulaegetlaoreet, vehiculaeleifend. Repellat orci eget erat et, sem cum, ultricies sollicitudinameteleifenddolornullam erat, malesuada est leo ac. Varius natoque turpiselementum est. cenas ligula nostra, accumsantaciti.

Keywords: Lorem ipsum; Libero; Magna tincidunt.

[¹] Nota de rodapé, quando pertinente.

- A segunda página do trabalho submetido deve ser uma cópia da primeira (em que aparece o título, resumo, abstract, etc.), porém sem dados que possam identificar o autor. A primeira página ficará com os editores e da segunda em diante, será enviada aos árbitros;
- Referências bibliográficas que permitam identificar os autores do trabalho devem ser substituídas pelo código: Autor X1....Autor Xn, onde $1 \leq n \leq$ número de citações distintas que permitem identificação;
- Tamanho da folha: A4;
- Margens esquerda, direita, superior e inferior: 2,0 cm;
- Espaço entre linhas: simples;
- Espaço após o parágrafo: 10 pt;
- Em todo o texto: espaço entre linhas simples e após o parágrafo 10 pt (no Winword, estas opções são apresentadas no menu "Formatar \Rightarrow Parágrafo");
- Alinhamento do corpo do texto: justificado;
- Fonte: Times New Roman 12 pt, para títulos e corpo de texto, e 10 pt para notas de rodapé e citações longas recuadas;
- As notas de rodapé devem ser numeradas continuamente e em algarismos arábicos;
- Tabelas, gráficos, figuras ou imagens devem ser inseridas no lugar apropriado do texto. Não é necessário enviá-las separado;

- A legenda das tabelas deve ser posta acima das mesmas e dos gráficos, imagens, e/ou figuras, abaixo;
- No final artigo deve constar uma lista completa das referências bibliográficas citadas ao longo do texto. Esta lista deve estar em ordem alfabética e seguir o modelo apresentado na seção "Referências bibliográficas" das presentes normas.

Considerações Gerais

- Os editores se reservam o direito de devolver aos autores os trabalhos que não cumpram as normas editoriais estabelecidas;
- A contar da data de envio dos pareceres pela editoria, o autor disporá de 30 dias para atender e comentar as reformulações sugeridas pelos árbitros e/ou editores, especificando detalhadamente como cada sugestão foi ou não implementada. Estas modificações devem se restringir àquelas feitas pelos árbitros e/ou editores. Em situações que sem justificativa o autor demore mais de 30 dias para se manifestar, o artigo será descartado automaticamente;
- A revisão final do artigo, ficará a cargo dos autores. O periódico não se responsabiliza pela revisão gramatical dos trabalhos e nem pelas opiniões emitidas;
- A EENCI não se reserva os direitos de publicação dos artigos, podendo os autores distribuir seu próprio material conforme desejarem desde que a referência completa ao trabalho publicado na revista seja realizada;
- Devido a sua gratuidade, a publicação na EENCI, não fornece compensação financeira de qualquer espécie aos autores;
- Os leitores também podem reproduzir e distribuir os artigos da EENCI desde que seja sem fins comerciais, não se façam alterações no conteúdo e se cite sua origem com informações completas: nome dos autores, nome da revista; volume, número e URL exato do documento citado.

Referências bibliográficas

As referências citadas devem ser relacionadas ao final do texto, por ordem alfabética do sobrenome do primeiro autor, segundo os exemplos abaixo. No corpo do texto, as citações devem ser feitas no formato autor-data, com apenas a primeira letra do sobrenome de cada autor em letra maiúscula.

Exemplo: "Segundo Vygotsky (2000)..."

Para um, dois, três ou mais autores:

Um autor: Newton, I.

Dois ou três autores: Newton, I.; Darwin, C. R. & Maxwell, J. C.

Mais que três autores: Newton, I. et al. (no corpo do texto somente; na lista ao final do artigo devem aparecer sempre os nomes de todos os autores).

Periódicos impressos

Greca, I. M., & Moreira, M. A. (2002). Mental, physical, and mathematical models in the teaching and learning of physics. *Science Education*, 86(1), 106-121.

Periódicos eletrônicos

Mcdermott, L. C. (2000). Bridging the gap between teaching and learning: the role of physics education research in the preparation of teachers and majors. *Investigações em Ensino de Ciências*. Acesso em 10 jun., 2006, http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/vol5/n3/v5_n3_a1.htm.

Livros no todo

Feynman, R. (1967). *The character of physical law*. Cambridge: MIT Press.

Para capítulos de livros

Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). Experimental and quasi-experimental designs for research on teaching. In N. L. GAGE (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 171-246). Chicago: RandMcNally.

Trabalhos publicados em atas de congressos, simpósios, etc.

Costa, S. S. C., & Moreira, M. A. (2006). *Atualização da pesquisa em resolução de problemas: informações relevantes para o ensino de Física*. In: Moreira, M. A. et al. (Ed.). I Encontro Estadual de Ensino de Física – RS, Porto Alegre: 2005. Atas... Porto Alegre: Instituto de Física, p. 153-167.