

## FILMES INFANTIS: ENSINANDO FENÔMENOS FÍSICOS, QUÍMICOS E BIOLÓGICOS NOS PRIMEIROS ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Liliane Oliveira de Brito<sup>(1)</sup>; Lidiany Bezerra Silva de Azevedo<sup>(2)</sup>; Liliane Oliveira de Brito<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Técnica Em Assuntos Educacionais da Universidade Federal de Alagoas - UFAL e mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática - UFAL. Palmeira dos Índios - AL. lilianeoliveirabrito@hotmail.com; <sup>(2)</sup>Professora do Instituto Teológico Superior e Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática - UFAL.

**Resumo:** Os filmes infantis encantam e prendem a atenção das crianças. De tal modo, o presente estudo objetiva discutir o papel que os filmes infantis exercem na aprendizagem de fenômenos físicos, químicos e biológicos nos primeiros anos do Ensino Fundamental. Para tanto, realizamos uma pesquisa bibliográfica sob a abordagem qualitativa, bem como planejamos uma sequência didática nos aportes das cenas do filme "O Espanta Tubarões". Nessa perspectiva, os textos de Carvalho (2011), Demétrio e Delizoicov (2000) e Sasseron (2013) se constituíram como nossos referenciais teóricos. Os resultados da presente investigação mostraram que recursos audiovisuais possuem mecanismos que se adéquam a imaginação das crianças, se constituindo como materiais pedagógicos que potencializam a aprendizagem de fenômenos físicos, químicos e biológicos de forma interdisciplinar. Pelo fato dos vídeos apresentarem imagens com várias dimensões, por desenvolver um ver entrecortado pelas relações espaciais, por trabalhar movimentos e cores reais impulsionam o raciocínio para o funcionamento real do objeto em estudo. Essa visualização é importante para aprendizagem, pois as crianças para aprender certos conceitos precisam construir a imagem mental dos processos envolvidos nesse objeto. Assim, tendo em vista que Carneiro (2002) afirma que o vídeo possui as seguintes funções: função de informação, função de motivação e função de ilustração passamos a afirmar que os filmes infantis se constituem como excelentes recursos pedagógicos para ensinar fenômenos físicos, químicos e biológicos nos primeiros anos do Ensino Fundamental, pois existe uma atividade cerebral intensa no ato de ver e de escutar.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências; Aprendizagem; Sequência Didática.

**Abstract:** The infant movies enchant and hold the attention of children. Such, this study aims to discuss the role that children's films have on learning of physical, chemical and biological agents in the early years of elementary school phenomena. Thus, we performed a literature search in the qualitative approach and plan a teaching sequence in dietary intakes of scenes from the movie "Shark Tale." From this perspective, texts Carvalho (2011), Demetrius and Delizoicov (2000) and Sasseron (2013) were formed as our theoretical framework. The results of this research showed that visual aids have mechanisms that suit the imagination of children, constituting as teaching materials that enhance the learning of physical, chemical and biological phenomena in an interdisciplinary way. Because the videos present images with multiple dimensions, to develop a choppy see the spatial relations for real work movements and colors boost the rationale for the actual operation of the object under study. This view is important for learning because children need to learn certain concepts build mental picture of the processes involved in this object. Thus, considering that Carneiro (2002) states that the video has the following functions: function of information, motivation and function This function passed to assert that children's films constitute as excellent teaching resources to teach physical, and chemical phenomena biological in the first years of elementary school, because there is an intense brain activity in the act of seeing and listening.

**Keywords:** Teaching Science; learning; Curriculum sequence.

## Introdução

O objetivo desse trabalho é discutir o papel que os filmes infantis exercem na aprendizagem de fenômenos físicos, químicos e biológicos nos primeiros anos do Ensino Fundamental. O debate de pesquisas que envolvem a utilização de filmes nas aulas de Ciências é uma necessidade premente, pois nem sempre o professor consegue, somente pela exposição verbal do conteúdo, conduzir os alunos a raciocinar logicamente assuntos que demandam um esforço cognitivo abstrato.

Assim, participar de uma aula puramente verbalista sobre fotossíntese é totalmente diferente de assistir uma aula em que o professor explana exemplos com a utilização de vídeos que enriquecem o aparato cognitivo com imagens e sons que mexem diretamente com o raciocínio e a afetividade infantil.

Carneiro (2002) afirma que a TV e o vídeo possuem as seguintes funções no âmbito escolar: função de informação do conteúdo, função de motivação e função de ilustração. A função de informação está voltada para o objetivo de utilizar os assuntos abordados nesses recursos, como um intensificador da aprendizagem dos conteúdos trabalhados em sala de aula. Já a função motivadora possui o objetivo de utilizar a linguagem dos vídeos para aguçar a afetividade do sujeito. Desse modo, é almejado que o indivíduo sinta-se energizado para o desejo de aprender o conteúdo que é proposto no vídeo.

No que se refere à função ilustrativa, podemos dizer que visa enriquecer o aparato cognitivo com imagens que facilitam a aprendizagem de um determinado assunto. A visualização de imagens com movimentos é de suma importância para o sujeito cognoscente, pois há certos conteúdos, que por suas peculiaridades, não possibilitam ao professor, só por meio de palavras, conduzir o aluno a uma imagem mental dos processos envolvidos no objeto de estudo, como exemplo, podemos citar: o funcionamento de uma célula ou o funcionamento do sistema circulatório.

Essas funções do vídeo ganham uma maior importância quando se trata do processo de ensino e aprendizagem na infância, pois de acordo com Oliveira e Davis (1994) Piaget alega que as crianças no processo de desenvolvimento da inteligência passam por certos estágios que demandam o apoio de objetos concretos para apoiar seu raciocínio de forma correta.

É claro que as imagens produzidas nos vídeos não são elementos concretos, manipuláveis em si, mas por possuírem imagens com várias dimensões, por desenvolverem um ver entrecortado pelas relações espaciais, por apresentarem elementos em seus movimentos e cores reais impulsionam o raciocínio para o funcionamento real do objeto em estudo.

É sob esse entendimento dos vídeos como ferramentas que despertam a curiosidade do indivíduo para aprendizagem dos conteúdos, tanto conceituais, procedimentais e atitudinais, que planejamos uma sequência didática tendo como base o filme "O espanta tubarões". Pretendemos com o uso das cenas do referido filme conduzir os alunos, dos primeiros anos do ensino fundamental, a aprenderem de forma significativa e ao mesmo tempo lúdica, fenômenos físicos, químicos e biológicos que acontecem no meio ambiente, bem como no seu corpo.

## Procedimento Metodológico

Levando em consideração os fundamentos teóricos de Marconi e Lakatos (2006), bem como os postulados de Severino (2007) e Bardin (2011) realizamos a presente pesquisa sob os fundamentos da abordagem qualitativa, utilizando como procedimento a pesquisa bibliográfica.

A pesquisa qualitativa “[...] tem por objetivo expressar o sentido dos fenômenos do mundo social” (NEVES, 2007, p. 01). Nessa abordagem de pesquisa se faz necessário utilizar um conjunto de técnicas interpretativas que ajudem ao pesquisador a descrever e decodificar o significado da situação estudada.

A pesquisa bibliográfica foi realizada no objetivo de verificar as discussões atuais que circundam o assunto objeto de estudo: Analisar reflexivamente os avanços já alcançados e os entraves problemáticos, que ainda permeiam a situação pesquisada. Nesse sentido, utilizamos livros, artigos e dissertações no intuito de realizar o levantamento de dados ou categorias teóricas já estudadas sobre o assunto. (SEVERINO, 2007). Embasados nessa natureza de fontes, os textos de Carvalho (1998; 2007; 2011; 2013), Carneiro (2002), Davis (1994), Demétrio e Delizoicov (2000) Pozo e Crespo (2009) e Campos e Nigro (1999) se constituíram como nossas principais fontes textuais para um estudo analítico.

Por meio da pesquisa bibliográfica planejamos uma sequência didática voltada para alunos do 3º ano dos Primeiros Anos do Ensino Fundamental. Utilizamos como eixo central o desenrolar das cenas que aparecem os seguintes fenômenos: *cadeia alimentar marinha* (fenômeno biológico), *arroto ou eructação* (fenômeno químico) e *formação de ondas* (fenômeno físico).

## Resultados e Discussão

<b>Sequência Didática:</b>
<b>DESCOBRINDO FENÔMENOS BIOLÓGICOS, FÍSICOS E QUÍMICOS ATRAVÉS DO FILME “O ESPANTA TUBARÕES”</b>
<b>Objetivos:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicar conceitos científicos básicos associados a fenômenos químicos, físicos e biológicos que acontecem cotidianamente;</li> <li>✓ Romper com o conhecimento do senso comum a respeito dos seguintes fenômenos: cadeia alimentar marinha, arroto ou eructação, formação de ondas;</li> <li>✓ Utilizar a aprendizagem de conhecimentos científicos básicos para tomada de decisões mais conscientes nos assuntos ligados a saúde e ao ambiente;</li> <li>✓ Desenvolver e aprimorar a leitura e a escrita através dos conteúdos de Ciências;</li> <li>✓ Trabalhar com experimentos como forma de ilustração dos fenômenos estudados.</li> </ul>
<b>Conteúdos:</b>
Digestão (arroto ou eructação); Formação de ondas; Cadeia alimentar marinha
<b>Tempo estimado:</b>
Seis aulas com duração de 3 horas.
<b>Material necessário:</b>
FILME: “O Espanta Tubarões”, folhas de papel ofício, bicarbonato de sódio, cartolina, bexiga, garrafa, lápis de cor, revistas para recorte.

### 1ª AULA

#### 1º momento - Atividades prévias acerca do filme "O Espanta Tubarões"

- ✓ Explicar aos alunos, que, ao longo de seis aulas, eles conheceram o porquê do acontecimento de alguns fenômenos relacionados à natureza e ao corpo humano;
- ✓ Antes de assistir ao filme, apresentar a capa do CD aos alunos. Realizar o levantamento dos conhecimentos prévios: nome dos animais marinhos que aparecem na capa do CD, animais marinhos que mais gostam.
- ✓ Solicitar nomes de animais marinhos conhecidos pelas crianças e escrever o nome desses animais no quadro, fazendo a leitura coletiva.
- ✓ Fazer a leitura da sinopse do filme com as crianças, explicando as dúvidas que surgirem.

#### 2º momento - Assistir ao filme "O Espanta Tubarões"

- ✓ Assistir ao filme;
- ✓ Fazer uma roda de debate e após solicitar uma produção textual sobre o filme;
- ✓ Ilustrar a produção textual com desenhos;
- ✓ Realizar a leitura das produções textuais;
- ✓ Definir o fenômeno biológico, químico e físico que será retirado das cenas do filme para ser trabalhado.

### 2ª AULA

#### 1º momento: Explorar cenas do filme para trabalhar o fenômeno químico do arroto (digestão)

- ✓ Perguntar como aconteceu a cena em que o tubarão arrotou. Fazer os seguintes questionamentos: tubarão realmente arrotou? Porque arrotamos? Como acontecem os arrotos?;
- ✓ Listar no caderno as hipóteses levantadas;
- ✓ Dividir a turma em grupos;
- ✓ Fazer uma pesquisa no dicionário sobre o que significa o termo eructação.

#### 2º momento: Realização de experimento

- ✓ Realizar o seguinte experimento:
  1. Colocar em uma garrafa pequena 15 ml de vinagre;
  2. Encher uma bexiga com duas colheres de bicarbonato de sódio;
  3. Prender a abertura da bexiga na garrafa, com cuidado para o bicarbonato não cair dentro da garrafa nesse momento.
  4. Virar a bexiga de forma que o bicarbonato entre na garrafa, segurando a outra extremidade da bexiga.
- ✓ Enfatizar que a mistura do vinagre com o bicarbonato resulta em um gás, conhecido como dióxido de carbono ou gás carbônico, o mesmo liberado na respiração. Questionar qual a relação desse gás com a produção do arroto;
- ✓ Solicitar que os alunos desenvolvam um texto informativo ilustrado, explicando o acontecimento do arroto por meio dessa simulação;
- ✓ Propor que os alunos pesquisem e construam cartazes, mencionando recomendações para evitar a eructação.

### 3ª AULA

#### 1º momento: Explorar cenas do filme para trabalhar o fenômeno físico: formação das ondas do mar

- ✓ Cantar a música "Saquinho plástico", de Hélio Ziskind;
- ✓ Colocar músicas com o som das ondas do mar, pedindo para as crianças fecharem os olhos e refletirem sobre esse som. O que ele lembra? Barulho do vento? Da água? O que será que deve estar acontecendo nesse lugar?;
- ✓ Propor uma produção textual ilustrada sobre o lugar que a música representa. Enquanto os alunos trabalham, deixar o som ligado;
- ✓ Fazer a leitura coletiva das produções de texto.

#### 2º momento: Assistir ao vídeo "De onde vem a onda" da personagem Kika veiculado na TV Escola

- ✓ Realizar os seguintes questionamentos: Alguém já foi à praia? E a um rio? Existem diferenças entre esses dois lugares? Quais são? O que são ondas do mar? Alguém sabe como elas se forma?;
- ✓ Realizar as anotações das hipóteses dos alunos no quadro branco;
- ✓ Assistir ao vídeo "De onde vem a onda" da personagem Kika, veiculado na TV Escola e disponível em [www.youtube.com.br](http://www.youtube.com.br);
- ✓ Explorar o que os alunos entenderam sobre o tema trabalhado. Solicitar que escrevam suas compreensões no caderno;
- ✓ Realizar uma discussão coletiva tomando como ponto de partida as hipóteses anteriores acerca do assunto;
- ✓ Confeccionar cartazes explicando como se forma a onda.

#### 4ª AULA

##### **1º momento: Retomada das cenas do filme “O Espanta Tubarões” para trabalhar o fenômeno físico: formação das ondas do mar**

- ✓ Levar imagens e textos informativos a respeito de maremoto e terremoto para sala de aula;
- ✓ Fazer os seguintes questionamentos: “o que é um tsunami? É a mesma coisa que maremoto? Terremoto e maremoto são as mesmas coisas;
- ✓ O professor deve solicitar que os alunos anotem suas hipóteses no caderno. Logo após, dividir os alunos em dupla e sugerir que leiam o texto “Os tsunamis ou maremotos” de Jeronimo Martine disponível em <http://www.portalsaofrancisco.com.br/>;
- ✓ Orientar os alunos para os seguintes pontos do texto: como acontecem os terremotos? Qual a relação entre os tsunamis e os terremotos? Qual a possibilidade de acontecer um maremoto no Brasil? Quais são os estragos causados pelo tsunami, quais são as áreas do planeta que são mais afetadas por tsunamis? Como acontece o monitoramento dos tsunamis?

##### **2º momento: Assistir ao vídeo: “Entenda como se formam as grandes ondas conhecidas como tsunamis”**

- ✓ Assistir ao vídeo “Entenda como se formam as grandes ondas conhecidas como tsunamis” disponível em [www.youtube.com.br/](http://www.youtube.com.br/);
- ✓ Propor que os alunos escrevam um texto informativo explicando como acontecem os tsunamis;
- ✓ Promover uma discussão com os textos produzidos pelos alunos.

#### 5ª AULA

##### **1º momento: Explorar cenas do filme para trabalhar o fenômeno biológico: cadeia alimentar marinha**

- Escutar a música: “Reino das águas” de Jorge Vercílio;
- ✓ Xerocar algumas cenas do filme “O Espanta Tubarões” que mostram os tubarões caçando outros animais do mar. Entregar essas cenas aos alunos e fazer os seguintes questionamentos iniciais: Existe alguma relação entre esses animais? Quais? Quem é a presa? E o predador? Se os animais menores do mar acabarem o que pode acontecer com o tubarão? O homem pode contribuir para o desaparecimento dos animais do mar? De que forma?;
  - ✓ Discutir o conceito de extinção e logo após assistir ao vídeo: “Ataque animal - O grande tubarão branco” disponível em [www.youtube.com](http://www.youtube.com);
  - ✓ Disponibilizar aos alunos imagens da seguinte cadeia alimentar: algas - crustáceos - peixes - tubarão. Realizar as seguintes perguntas: Pelas figuras apresentadas, o que vocês acham que são algas? Do que elas se alimentam? Elas têm alguma relação com alimentação dos outros animais consumidores na sua cadeia alimentar;
  - ✓ Solicitar que os alunos anotem as hipóteses no caderno.

##### **2º momento: Assistir ao vídeo “fotossíntese”**

- ✓ Discutir o processo da fotossíntese por meio de figuras. Frisar os elementos água, sol e açúcar como componentes necessários à transformação da energia luminosa em energia química. Logo após, assistir ao vídeo “Fotossíntese” disponível em [www.youtube.com](http://www.youtube.com);
- ✓ Solicitar que em duplas os alunos desenhem uma planta em um cartaz e representem o processo da fotossíntese;
- ✓ Em grupos solicitar que os alunos retirem algum animal da cadeia alimentar algas - crustáceos - peixes - tubarão. Propor que discutam as consequências diretas e indiretas dessa ação;
- ✓ Propor em grupo que os alunos pesquisem e coleem em um cartaz vários tipos de animais, de modo a formar uma cadeia alimentar, incluindo o homem nesse processo.

#### 6ª AULA

##### **1º momento: Construir uma tirinha em quadrinhos sobre os fenômenos químico, físico e biológico estudados**

Distribuir aos alunos exemplos de tirinhas em quadrinhos. Explicar aos alunos que as tirinhas são histórias em quadrinhos reduzidas;

- ✓ Explicar aos alunos como se desenvolve uma tirinha em quadrinhos por meio do objeto virtual, disponível em <http://www.divertudo.com.br/quadrinhos/quadrinhos.html>;
- ✓ Dividir os alunos em grupos e solicitar que cada grupo construa uma tirinha em quadrinho com os assuntos estudados. Cada grupo deverá ficar com um tema estudado: arrotos, formação de ondas e cadeia alimentar marinha;
- ✓ Enfatizar aos alunos que eles podem desenvolver a tirinha em quadrinhos usando colagens ou podem utilizar sites específicos como o site <http://bitstrips.com/create/comic/>

##### **2º momento: Apresentação das tirinhas em quadrinhos**

- ✓ Socializar as tirinhas em quadrinhos com a turma.

Tomando como base as funções dos vídeos citados por Carneiro (2002): função de informação do conteúdo, função de motivação e função de ilustração planejamos uma sequência didática intitulada: "Descobrimos fenômenos biológicos, físicos e químicos através do filme "O espanta tubarões".

Como se pode notar, a referida sequência é composta de seis aulas com duração de três horas cada uma. Cada aula, exceto a primeira, começa trabalhando o desenrolar de uma determinada cena do filme. Desse modo, foram escolhidos três fenômenos: Um físico, um químico e um biológico. Após ser proposto todo um trabalho prévio, bem como após assistir ao filme é sugerido retornar as cenas que tratam cada fenômeno estudado para discuti-lo.

A partir do retorno as cenas que tratam cada fenômeno, a proposta é que o professor aprofunde o conhecimento acerca do que foi assistido por meio de perguntas instigantes, por meio do levantamento das hipóteses dos alunos, por atividades em grupo, pela pesquisa em dicionários, jornais, revistas, internet, experimentos e produções de textos ilustradas com as próprias cenas do filme.

Como se pode perceber é proposta na sequência didática, aqui apresentada, que a partir do estudo dos fenômenos retratados nas cenas, o professor aborde músicas e outros vídeos de curta duração como forma de sistematização do conteúdo. Essa ação, como nos diz Carvalho (2013) é importante para que o aluno aprofunde, sistematize os conceitos abordados no desenrolar do filme, bem como contextualize os conceitos aprendidos com situações ocorrentes em seu cotidiano.

Como forma de finalização da Sequência didática é proposto que o professor oriente os alunos a construir tirinhas em quadrinhos. A construção dessa atividade deve ser orientada para que o aluno entenda como desenvolvê-la, mas ao mesmo tempo, deve ser aberta para que os alunos a construam guiados por sua criatividade.

O aluno pode usar colagens ou mesmo formas geométricas para desenvolver os personagens da história em quadrinhos, ou até mesmo sites específicos para essa finalidade. Essa atividade deve ser socializada com toda a turma, pois é uma forma do aluno aprimorar sua oralidade, buscando explicar fenômenos químicos, físicos e biológicos de forma lógica e coerente.

### **Considerações Finais**

A utilização de filmes infantis abre a sala de aula para o mundo, pois são recursos que ajudam ao professor ensinar assuntos biológicos, físicos e químicos de maneira significativa e ao mesmo tempo lúdica. A Ciência é uma área do conhecimento que trabalha com alguns assuntos de ordem bastante abstrata. Esse fato torna difícil ao professor conduzir o aluno a ter uma ideia mental do funcionamento de certos fenômenos que acontecem em nosso ambiente e no nosso corpo.

Tendo em vista que existe uma atividade cerebral bastante intensa no ato de ver e escutar, bem como partindo do princípio que as imagens e sons atraem a atenção das crianças, passamos a acreditar que filmes infantis são excelentes recursos pedagógicos para conduzir os alunos, dos primeiros anos escolares, a aprendizagens de fenômenos químicos, físicos e biológicos que explicam a existência da vida e do mundo.

Essa assertiva ganha força, pelo fato dos filmes com suas cenas, marcadas por movimentos apresentados em espaços e tempos reais, oferecerem ao aluno condições a entendimentos significativos dos assuntos estudados em sala de aula. Esses entendimentos se tornam mais difíceis, quando trabalhados apenas em aulas expositivas desprovidas de imagens e sons.

Partindo do referencial teórico apresentado nesse trabalho, nosso próximo passo será realizar uma pesquisa de campo em uma Escola da Rede Municipal da Cidade de Palmeira dos Índios - AL. A proposta é trabalhar a sequência didática, aqui apresentada, durante um mês em uma turma de 3º ano dos primeiros anos do Ensino Fundamental.

## Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011

CAMPOS, M.M.C.; NIGRO, R.G. **Didática de ciências**. São Paulo: FTD, 1999.

CARNEIRO, Vânia Lúcia Quintão. Televisão/Vídeo na comunicação educativa: Concepções e funções. In: **TV na escola e os desafios de hoje**. 2 ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2002. p. 07 - 61.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de Ciências por investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma de. **Psicologia na Educação**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1994 (Coleção Magistério. 2º grau, Série formação do professor)

GUIMARÃES, G. **TV Escola: Discursos em confronto**. 3ªed. São Paulo: Cortez, 2001.

LEÃO, M.; VASCONCELOS, F. **A utilização de vídeos didáticos na introdução de conceitos científicos em um museu de ciências**. Disponível em: <http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viienpec/pdfs/118.pdf>. Acesso em: Novembro. 21:11:06 de 2013.

PAVÃO, A.C. Ciência na Escola In: **Iniciação científica: Um salto para ciência**. Brasil, 2005. Disponível em: <http://www.tvbrasil.org.br/fotos/salto/series/150744IniciacaoCient.pdf> Acesso em: Dezembro. 16:03:01 de 2013.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

NEVES, José Luis. **Pesquisa Qualitativa**: Características, usos e possibilidades. Disponível em: [http://www.dcoms.unisc.br/portal/upload/com\\_arquivo/pesquisa\\_qualitativa\\_caracteristicas\\_usos\\_e\\_possibilidades.pdf](http://www.dcoms.unisc.br/portal/upload/com_arquivo/pesquisa_qualitativa_caracteristicas_usos_e_possibilidades.pdf). Acesso em: 10 jul. 2007.