

“A influência da mídia na escolha dos vídeos e filmes utilizados nas aulas de Ciências: um levantamento a partir das últimas três edições do Encontro Nacional de Ensino de Química - ENEQ”

"Media's influence on the choice of videos and films used in Science classes: a survey from the last three editions of the National Meeting of Chemistry Teaching - ENEQ"

Clarianna Ferreira de Matos

Universidade Tecnológica Federal do Paraná
clarianna1990@gmail.com

Jackson Gois da Silva

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
jgoiss@gmail.com

Resumo

O uso de novas tecnologias com o intuito de melhorar a aprendizagem escolar é altamente recomendado pelos documentos norteadores da Educação. Entre os recursos mais comuns nas salas de aula estão vídeos e filmes, que podem ser coletados de vários lugares, como o YouTube® ou repositórios educacionais. Apesar de a confiabilidade de vários conteúdos presentes nessas ferramentas audiovisuais ser questionável, a busca e disponibilidade desses materiais estão diretamente relacionadas aos acontecimentos públicos nacionais e internacionais e, principalmente, à abordagem que a mídia em geral e a científica fazem desses conteúdos. O artigo apresenta um levantamento feito a partir da análise de 405 trabalhos publicados nas últimas três edições do ENEQ – Encontro Nacional de Ensino de Química, que pode mostrar a maneira com que essa influência midiática afeta a escolha desses recursos por parte dos professores.

Palavras chave: vídeos, filmes, influência, mídia, eneq, ambiental

Abstract

The use of new technologies in order to facilitate school learning is highly recommended by guiding documents of Education. Among the most common resources in classrooms are videos and movies that can be collected from several places such as open sites like YouTube® or educational repositories. The reliability of the visual content contained in these tools is still something to be debated, however, the subject area in which they live is directly related to the national and international public events and especially to the approach that the media in general and scientific media make of these contents. The article presents a survey based on an analysis of 405 studies published in the last three editions of ENEQ - National

Meeting of Chemistry Teaching, which can show the way that media influence affects the choice of these resources by teachers.

Key words: videos, movies, influences, media, eneq, environmental

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os motivos para o uso do vídeo como ferramenta de ensino, como aumentar a atenção da Geração Z, aproximar a escola da realidade dos alunos, quebrar a rotina das aulas tradicionais, reforçar o conteúdo, ou promover uma real alfabetização científica, são muitos. Seja qual for o motivo do uso dos filmes e vídeos como recursos didáticos por parte dos professores em suas aulas, esse uso vem crescendo cada vez mais em todo o âmbito educacional.

Os vídeos podem ser usados das mais diversas maneiras, entre elas, como exposição de um tema que será debatido, uma vídeo-aula que complemente ou exponha o assunto aos alunos, um filme que relate uma passagem relevante do conteúdo da disciplina etc.

No Ensino de Ciências, a aprendizagem pode ter como base o processo da investigação, mediante contato e observação, levantamento de dados, elaboração de hipóteses, discussões e elaboração de conceitos a partir disso. Sendo assim, a ferramenta audiovisual pode se mostrar efetiva nessa esfera. Para (ARROIO, 2010), este recurso não pode substituir o contato direto do aluno com o objeto de estudo, mas conduz a diferentes formas de interação, pois um filme pode trazer exemplificações visuais de situações que os alunos não teriam oportunidade de presenciar nas aulas, o que torna o filme um recurso pedagógico de muita eficiência.

Os vídeos e filmes podem auxiliar alunos, bem como professores, na elaboração das aulas ou como fontes de novas metodologias e informações. Com base nessa premissa, o Ministério da Educação – MEC (BRASIL, 2013)¹ pretende distribuir para professores os vídeos de ciências devidamente traduzidos da Khan Academy, uma organização não governamental criada por Salman Khan, que é um dos apoiadores do uso da tecnologia em prol da educação. Mesmo assim, Khan (2013) e outros pesquisadores da área, ressaltam que esses materiais não substituirão a relação professor-aluno. Esse projeto encabeça novas frentes, como a criação da Universidade Livre, que seria um portal que comporta vídeos de aulas e seminários de cursos de graduação e pós-graduação das universidades federais brasileiras, complementando algumas diretrizes do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), como o Projeto RIVED e outros repositórios educacionais.

A criação e manutenção de fontes de recursos audiovisuais seguras têm como intuito evitar o uso de informações científicas equivocadas ocasionalmente publicadas pela mídia, ou como Pino e colaboradores (2002) classificam, informações com perfis sensacionalista e atomizado, com apenas a publicação de fragmentos de interesse, o que teria potencial para gerar os mais diversos obstáculos de aprendizagem. Os mesmos autores ressaltam alguns pontos resultantes da tentativa da popularização da Ciência a serem superados, como a “velha dicotomia da comunicação da C&T: aquela feita por cientistas ou aquela feita pelos comunicadores (jornalistas e outros)”, para que haja uma integração entre as classes de jornalistas, professores e cientistas e uma consequente validação das informações publicadas em jornais e, principalmente, meios eletrônicos.

¹ Informação obtida no Portal Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, disponível em <http://www.fnnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo/tabletes>

A necessidade de uma “ponte” entre os resultados das pesquisas científicas feitas dentro de cada laboratório e o conhecimento deles pela população tem sido alvo da atenção de grandes editores, como o jornalista e químico britânico Clive Cookson, editor de *Ciência do Financial Times* há duas décadas. Para Cookson, ainda houve uma melhora na divulgação científica em comparação há 30 anos por diversos motivos, como o interesse dos próprios cientistas, que constataram ser mais provável conseguir investimentos públicos e auxílios para fazer suas pesquisas na medida em que eles se tornam bons comunicadores; pelo maior interesse dos jornalistas de profissão e pelo crescimento da internet, contudo, este último apresentando ainda informações e ruídos. (AGÊNCIA FAPESP, 2012).

Com a finalidade de estimular a formação de profissionais capazes de processar informações sobre ciência e tecnologia na imprensa especializada, na internet ou em outros meios, muitas universidades estão oferecendo cursos de especialização em Jornalismo Científico, como o ²Programa José Reis de Incentivo ao Jornalismo Científico (Mídia Ciência), da FAPESP – Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo.

Durante um painel sobre comunicação em ciência na reunião anual da *American Association for the Advancement of Science* (AAAS), realizada em fevereiro de 2013, nos Estados Unidos, o uso das redes sociais como Twitter[®], Facebook[®], YouTube[®] foi defendido como fonte de divulgações científicas, usado tanto por cientistas quanto jornalistas. Além disso, a internet foi apontada como a segunda maior fonte de notícias, depois da televisão, nos EUA. Entretanto, a internet é a principal quando se trata de abordagens científicas. (AGÊNCIA FAPESP, 2013).

Isso também pode ser observado na escolha de materiais audiovisuais usados por professores de ciências em sala de aula, por tutores em cursos de capacitação de professores ou bolsistas de projetos de iniciação à docência. Essas escolhas se refletem nas pesquisas em Ensino de Química realizadas em nosso país. Em 2012, o ENEQ - Encontro Nacional de Ensino de Química, evento bianual promovido pela Divisão de Ensino de Química da SBQ, completou trinta anos de realização ininterrupta, reunindo a maior população de graduandos, pós-graduandos, professores e pesquisadores em Ensino de Química do país em um único evento.

O número de participantes cresceu 10 vezes, o que significa um aumento de 1000% desde o primeiro evento. Consequentemente, houve também um aumento da produção de trabalhos. Por tudo isso, considera-se que o ENEQ é o principal encontro de Ensino de Química do país, tendo as últimas três edições disponíveis na internet como fonte de dados. Pode-se observar a imensa gama de trabalhos que tem a interdisciplinaridade como linha central e a abordagem de várias disciplinas das séries da educação básica, resultando em uma valiosa fonte de dados sobre o Ensino de Ciências no país.

Algumas perguntas emergiram de nosso processo de investigação do uso desses vídeos na sala de aula, por exemplo: quais eram os temas presentes nesses vídeos e filmes? Os acontecimentos e as novas descobertas relatados pelo jornalismo científico da época foram tomados em debate ou usados como verdades absolutas em sala de aula? Como a seleção de tais recursos pode influenciar na formação do pensamento crítico dos estudantes? Este artigo tem como objetivo esclarecer essas dúvidas e elucidar, de uma maneira geral, como a mídia vem tratando os temas relacionados à Química, Física e Biologia.

O foco da nossa pesquisa é verificar como os filmes e vídeos vêm sendo utilizados dentro da sala de aula pelo professor, pelo pesquisador em ciências, por tutores de cursos de capacitação de professores ou por bolsistas de projetos de iniciação a docência, de forma minuciosa e responsável. Nesse trabalho, procuramos analisar qual uso está sendo feito dos vídeos nos temas relacionados à Química, Física e Biologia em sala de aula, bem como, a forma pela qual a mídia vem retratando a Ciência que chega aos alunos e professores.

METODOLOGIA

O trabalho foi realizado a partir de uma busca dentro dos sites e mídias físicas (CDROM) oficiais dos ENEQ 2008, 2010 e 2012. Utilizamos os motores de busca disponíveis nos próprios sites e mídias físicas. As buscas foram feitas por palavra-chave e título dos trabalhos dos eventos, utilizando os seguintes termos de forma simples ou em combinações de dois termos: vídeo, vídeo-aula, filme, cinema, documentário, gravação, televisão, desenho, clipe, simulação e animações.

Encontramos 405 trabalhos, entre resumos e trabalhos completos. Em seguida, elaboramos uma lista com os títulos enumerados. Durante a primeira leitura, estabelecemos categorias de análise iniciais, e, conforme a leitura e análise dos trabalhos se aprofundavam observamos a necessidade da criação de subcategorias ou mesmo novas categorias. As informações obtidas foram organizadas em planilhas separadas por ano/evento, os dados foram computados, separados em tabelas e gráficos e posteriormente analisados.

Selecionamos para apresentar neste trabalho apenas os dados obtidos que envolviam o uso de vídeo e filmes em sala de aula por professores, retirados da internet (repositórios educacionais ou YouTube®), de acervos da escola ou de outras fontes omitidas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 405 publicações selecionadas nos três ENEQs, 212 retratavam o uso de vídeos e ou filmes em sala de aula, variando a proporção de evento para evento. Da análise desses 212 trabalhos, conseguimos separar os temas em quatro grandes áreas: Geral, Saúde, Ciência e Ambiental, podendo ser observada na tabela 1. Essas áreas temáticas estão diretamente relacionadas ao conteúdo exibido dentro do recurso citado no trabalho, por exemplo, o filme “Wall-E” (2008), que tem um enredo ligado a lixo tecnológico e poluição atmosférica, foi exibido em sala de aula, logo, é classificado na categoria “Ambiental”.

Área temática	Descrição
Geral	Principalmente química geral: reações, cálculos, modelos atômicos, simulações, vídeo-aula, experimentos etc;
Ciência	história, importância ou papel da Ciência
Ambiental	aquecimento ambiental, lixo tecnológico e acidentes com radioatividade
Saúde	drogas, alimentos, fertilizantes, mutações genéticas etc

Tabela 1: Divisão das principais áreas temáticas encontradas nos recursos audiovisuais utilizados e suas respectivas descrições.

Dentre os trabalhos categorizados na Área Geral, houve um crescimento gradual no uso de vídeos que abordam a Química, Física e Biologia de um modo geral, exibindo experimentos, simulações, vídeo-aulas, esquemas facilitadores de aprendizagem etc. A origem desse material ainda é controversa, alguns professores a omitem, outros colocam o

YouTube® como referência, entretanto, a maior parte – senão todos – pode ser facilmente encontrada livremente na internet em sites de compartilhamento de vídeos. Raramente foi relatado o uso de repositórios educacionais indicados pelo MEC ou universidades, sendo que o filme mais exibido (frequente em mais de 10 artigos) em sala de aula foi “Perfume – A história de um assassino” (2006), que faz alusões à química laboratorial, como extrações orgânicas.

Trabalhos que citavam recursos com assuntos como drogas, alimentos (orgânicos, transgênicos, quantidade de calorias, desperdício), mutações genéticas, agricultura, fertilizantes, saúde em ambiente de trabalho foram categorizados na Área Saúde, e mantiveram-se praticamente constantes nas duas primeiras edições analisadas do evento (tabela 2). Já em 2012, observou-se uma diminuição de cinco pontos percentuais na abordagem desses temas nos trabalhos, conforme mostra a tabela 2. Os filmes mais exibidos foram “Super Size Me - A dieta do palhaço” (2004) e “O Óleo de Lorenzo” (1992), com cerca de 5 aparições cada. Os vídeos mais exibidos foram trechos do seriado CSI e um vídeo disponível no YouTube®, chamado “Efeitos de 10 tipos de drogas ao volante”.

ÁREA TEMÁTICA	ENEQ 2008	ENEQ 2010	ENEQ 2012
GERAL	33%	41,5%	55%
SAÚDE	18,5%	20%	17%
AMBIENTAL	41%	30%	20,5%
CIÊNCIA	7%	8,5%	8%

Tabela 2: Evolução dos percentuais de trabalhos de acordo com a área temática e em comparação entre os três eventos analisados

Na área temática “Ciência”, vista pela perspectiva histórica, relatos da sua importância e papel no cotidiano foram assuntos abordados, em sua maioria, nos filmes e documentários. O uso desse recurso se manteve praticamente constante durante os três eventos analisados. Trechos da saga “Harry Potter” e um vídeo da BBC Filmes chamado “A Descoberta dos Elementos: Química uma história volátil, Parte 1” foram os recursos mais exibidos em sala dentro dessa temática.

Conforme mostra a tabela 1, a área temática “Ambiental” abriga temas bastante diversos, como poluição atmosférica, lixo tecnológico, descarte de resíduos (pilhas e baterias), tratamento de água, fontes de energia, chuva ácida, aquecimento global, efeito estufa, radioatividade etc. Houve um equilíbrio entre os tipos de recursos audiovisuais utilizados (vídeos ou filmes), contudo, detalhes na análise a seguir podem justificar certas tendências.

O ano de 2008 foi o mais representativo para a temática “Ambiental”. Quase a metade dos trabalhos se enquadra nessa área, sendo o Aquecimento Global o tópico mais recorrente nos recursos usados em sala de aula pelos professores, destacando filmes e documentários. Apesar da baixa contínua dessa área (tabela 2), o tópico Radioatividade surgiu e superou o Aquecimento Global, e essa situação manteve-se até o ENEQ 2012.

RETROSPECTIVAS

As submissões para os ENEQs geralmente ocorrem no início de cada ano que ocorrerá o evento, sendo assim, é compreensível que a abordagem presente nos trabalhos seja consoante aos acontecimentos e relatos ocorridos no ano anterior, sobretudo, veiculados pela mídia. Dessa maneira, podemos fazer uma busca na retrospectiva dos anos de 2007, 2009 e 2011, antecessores a cada evento, observando quais foram os assuntos mais retratados pela mídia científica, assim como, com qual foco essas informações foram levadas às escolas.

“BOOM” AMBIENTAL

Em meados de 2007, o ex-vice-presidente dos EUA Al Gore e o IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas) dividiram o Prêmio Nobel da Paz. O documentário “Uma Verdade Inconveniente”, de Al Gore, recebeu um Oscar de melhor documentário, ganhando maior notoriedade e elevando o Aquecimento Global a tema mais abordado da época, e concomitantemente, a carro-chefe dos temas de vestibulares mais concorridos do país. Nesse mesmo caminho, o filme “O dia depois de amanhã”, lançado em 2004, e o curta metragem - bem conhecido pelos educadores em ciências - “Ilha das Flores”, de 1989, voltaram a ser requeridos pelos telespectadores, em consequência, levados por professores às salas de aula. Outros filmes do gênero continuaram, mas em menor frequência que os anteriores, a aparecer nos trabalhos analisados, como “O Inferno de Dante”, “WALLE-E” e, mais recentemente, “AVATAR”.

O uso de recursos audiovisuais em sala de aula com esse tema foi nitidamente influenciado pelo contexto alarmista trazido pela mídia da época, acarretando num “boom ambiental” nos eventos de 2008 e 2010. Sobre os dois recursos mais usados, o documentário “Uma verdade Inconveniente” e o filme “O dia depois de amanhã”, ARROIO e colaboradores (2008), em análise descritiva, observam a existência de uma linha tênue entre a ciência e a ficção, notando o potencial da criação de conflitos entre o gênero documentário – comprometido com a realidade – e um filme comercial, que não deve induzir a percepção da realidade como ela é, uma vez que é apenas um ponto de vista sobre um determinado tópico. Mais uma vez, aqui se faz necessária a intervenção de um bom professor, que ao exibir esses materiais, estimule a criticidade dos alunos perante essas situações.

Na análise dos trabalhos de 2010, percebemos que a temática ambiental continuava em alta, entretanto, as discussões sobre o aquecimento global e seus filmes e documentários alarmistas, foram deixando de ser o foco, passando para o tópico Radioatividade. Apesar de não ser o objetivo desse artigo, é importante salientar como essa situação se repete, não só na escolha dos recursos audiovisuais, mas nas aulas expositivas, como tema transversal, leitura de jornais, título de debates em sala, e outras estratégias de ensino de ciências.

Observamos alguns acontecimentos relevantes nos anos que antecederam, ou que seriam lembrados nos anos posteriores, às submissões. Por exemplo, vários trabalhos faziam menção ao Acidente Radiológico de Goiânia, conhecido como Césio-137, que completou 20 anos em 2007, mostravam reportagens sobre o caso ou exibiam o filme “Césio-137 - O Pesadelo de Goiânia”, de 1990.

Assim como no evento de 2010, a Radioatividade foi bastante explorada como tema em sala de aula segundo as descrições dos trabalhos de 2012, embora com uma frequência muito menor, vide tabela 2. Neste caso, é possível relacionar isso ao acidente nuclear na Central de Fukushima Daiichi, ocorrido em 11 de março de 2011, consequência de um grande terremoto no Japão. Com esse acontecimento, a mídia científica teve grande importância na transcrição do assunto para a população e no fomento de debates dualistas sobre o assunto. Mesmo assim, foi possível observar a ausência de alardes, como no caso de 2008, refletindo na escassez da produção de filmes e documentários populares sobre isso. Consequentemente,

havia menos recursos audiovisuais com o enfoque ambiental disponíveis ao professor, tornando maior o uso de vídeos conteudistas da Área Geral.

CONCLUSÃO

À medida que grandes episódios relativos à temática ambiental não eram retratados pela imprensa de forma alarmista, e conseqüentemente, perdiam lugar como tema central de vídeos e filmes populares, a preferência dos professores por ferramentas audiovisuais dessa área diminuiu. Logo, os recursos audiovisuais que apresentavam a ciência de maneira geral e basicamente conteudista cresceu, fortalecendo o uso de simulações e vídeos-aula, por exemplo. Sendo assim, torna-se nítido como a mídia influencia na escolha temática das aulas.

Os principais acontecimentos retratados pelo jornalismo científico e refletidos nos conteúdos desses materiais foram, em sua maioria, tratados como verdades absolutas em sala de aula, gerando diretamente debates sobre o tema, mas dificilmente questionando a veracidade dele. Dessa maneira, recomenda-se sobriedade por parte dos jornalistas, aproveitando oportunidades como os cursos de especialização correlatos à área de Ciências ofertados por agências fomentadoras, como o descrito inicialmente.

Conforme o apresentado, a origem desse material didático é bastante fortuita, o que nos indica que, da mesma forma que todos os leitores de todas as mídias em modo geral devem aumentar sua criticidade frente ao que está sendo lido, os professores devem redobrar a atenção ao selecionar um determinado tema científico para ser debatido em sala, estimulando o pensamento analítico dos estudantes. Sendo assim, utilizar canais de comunicação educativos de livre acesso presentes em sites como o YouTube[®], como o *KhanAcademy*, e buscar outras fontes seguras para elaborar, revisar ou enriquecer o conteúdo das aulas são duas das medidas mais simples que o professor pode tomar.

Por fim, aproveitamos a oportunidade para expor a necessidade de mais trabalhos que avaliem o conteúdo exposto nos repositórios educacionais, sugerindo melhorias e, também, novos materiais de relevância.

REFERÊNCIAS

SERRA, G. M. D. ; ARROIO, A. *O meio Ambiente retratado em filme: uma análise comparativa entre ficção e documentário*. In: XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, 2008, Curitiba. XIV Encontro Nacional de Ensino de Química: livro de Resumos. Curitiba, 2008.

EICHLER, M e DEL PINO, J. C. *Popularização da Ciência e Mídia Digital no Ensino de Química*. *Química Nova na Escola*, n.15, p. 24-27, 2002

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

Portal FNDE 2012 – Fundo Nacional de Desenvolvimento de Educação. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/>>. Acesso em 15 de abril de 2013.

O Povo Online. *MEC vai distribuir a docentes aulas da Khan Academy*. Disponível em: <<http://blog.opovo.com.br/educacao/mec-vai-distribuir-a-docentes-aulas-da-khan-academy/>> , Acesso em 15 de abril de 2013.

Globo News Espaço Aberto Ciência e Tecnologia. São Paulo. Vídeo (23 min) *Educação à distância ganha força mundial*. Disponível em <<http://globo.com/globo-news/globo-news-ciencia-e-tecnologia/v/educacao-a-distancia-ganha-forca-mundial/2467436/>> Acesso em 20 de abril de 2013.

Biblioteca Virtual Fapesp. FAPESP na Mídia. *Uso das mídias sociais na ciência*. Disponível em <<http://www.bv.fapesp.br/namidia/noticia/83951/uso-das-midias-sociais-na-ciencia/>> Acesso em 20 de abril de 2013

Biblioteca Virtual Fapesp. FAPESP na Mídia. *Jornalismo Científico*. Disponível em <<http://www.fapesp.br/47>> Acesso em 20 de abril de 2013