

A produção audiovisual como ferramenta para construção do conhecimento na perspectiva de uma aprendizagem significativa

The audiovisual production as a tool for the construction of knowledge from the perspective of meaningful learning

Thiago Brito Monteiro Santos Bezerra¹; Kátia Aparecida da Silva Aquino^{2*}; Patrícia Smith Cavalcante³.

Resumo

O presente relato de experiência tem como objetivo mostrar que a produção audiovisual pode ser uma ferramenta pedagógica de grande potencial para a construção do conhecimento, em especial, no ensino de Química. Nessa direção e baseando-se nos princípios de aprendizagem significativa, curtas metragens foram produzidos por estudantes do terceiro ano do ensino médio com a missão de contextualizar temas discutidos na parte da química orgânica. A avaliação de mapas conceituais produzidos pelos estudantes mostrou que articulações importantes entre o conhecimento construído, através das estratégias didáticas realizadas em sala de aula, e conceitos utilizados para a produção dos roteiros formaram um conhecimento mais especificado, rico e muito mais contextualizado.

Abstract

This report aims to show that the audiovisual production can be a pedagogical tool of great potential for the construction of knowledge, especially in the teaching of chemistry. In this way, and based on the principles of meaningful learning, short films were produced by the students of high school with a mission to contextualize issues discussed in the organic chemistry. Evaluation of concept maps produced by students showed important links between knowledge built through the teaching strategies used in the classroom and concepts used for the production of scripts. The formed knowledge were specified, rich and more contextualized.

Palavras-chave: Aprendizagem Significativa. Cinema. Mapa conceitual.

Keywords: *Meaningful knowledge. Cinema. Concept Maps*

Introdução

Os anos 1990, no Brasil, trouxeram algumas mudanças para o Ensino Médio. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) No. 9.394 de 1996, a Reforma do Ensino

¹ Graduando do curso de Cinema e Audiovisual da UFPE- tbmaqua@gmail.com

² Pós doutorado em Educação. Docente do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Pernambuco. aquino@ufpe.br. *Autor de correspondência.

³ Doutora em Educação. Docente no Centro de Educação da UFPE- patricia3smith@gmail.com

Profissionalizante (1997), as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) de 1998 e os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) de 1999. De forma geral, todos esses documentos apontaram para transformações culturais, sociais e econômicas exigidas pelo processo de globalização (LIMA, 2013). Para o ensino de Química, especificamente, o PCNEM propôs alternativas ao ensino tradicional introduzindo princípios como a multidimensionalidade, o dinamismo e o caráter epistemológico de seus conteúdos, por exemplo (BRASIL, 1999). Os PCN + de 2002 enfocaram o valor cultural da Ciência e da Química como instrumento fundamental na educação humana de qualidade, por meio do conhecimento e da interpretação do universo, e da prática responsável sobre a realidade em que se vive (Brasil, 2002).

Para fazer face a essas novas demandas foi criado em 2009 o Programa Ensino Médio Inovador (ProEMI), instituído pela Portaria nº. 971, de 09/10/2009. Ele fomenta propostas curriculares inovadoras nas escolas públicas do ensino médio, disponibilizando apoio técnico e financeiro, consoante à disseminação da cultura de um currículo dinâmico, flexível e compatível com as exigências da sociedade contemporânea (BRASIL, 2013). A estrutura curricular do Ensino Médio Inovador apresenta macrocampos obrigatórios e eletivos. As ações da produção audiovisual apresentadas neste artigo viabilizam as atividades do macrocampo obrigatório “Integração Curricular” e do macrocampo eletivo “Comunicação, Cultura Digital e uso de Mídias”, do Programa Ensino Médio Inovador.

A produção audiovisual, como ferramenta pedagógica, situa-se no âmbito da experiência que vem se desenvolvendo nos últimos anos de busca de novos métodos de ensino, cada vez mais plurais e menos tradicionais, com base na perspectiva do ensino médio inovador, em particular no ensino de Química. Não é de hoje que o audiovisual vem ganhando espaço nas salas, sendo bastante utilizado como plataforma educativa auxiliar principalmente em matérias das chamadas ciências humanas, se baseando principalmente de seus elementos narrativos para compor e ilustrar momentos históricos, geográficos, literários e comportamentais. Nas ciências exatas e naturais, seu uso ainda se encontra tímido, sendo basicamente compostas por elementos documentais e vídeo-aulas.

O vídeo traz uma forma multilinguística de superposição de códigos e significações, predominantemente audiovisuais, apoiada no discurso verbal-escrito, partindo do concreto, do visível, do imediato (MORAN, 1995). Partindo desse conceito, é fácil identificar que através

do audiovisual existem camadas de informações e de realidades que podem e devem ser utilizadas para a prática pedagógica. A atividade em vídeo pode exercer funções diversificadas no processo de ensino-aprendizagem, como: informativa, motivadora, expressiva, avaliativa, conceitual, documental, investigadora, lúdica, metalinguística e atitudinal (BARTOLOMÉ, 1999).

Para alguns estudantes, a escola se torna desinteressante principalmente quando sua organização é baseada no repasse de conteúdos. Por outro lado, fazer-cinema antes de tudo é uma atitude lúdica. É de praxe, quando se pensa em audiovisual nas escolas, imaginar seu uso passivo das obras, ou seja, utilização de obras já prontas como elemento de aprendizagem. Trazendo à tona hiatos: O que nos impede de fazer nossas próprias obras para conseguir objetivos específicos dentro da sala de aula? Por que não romper com essa tradição de passividade? Existiria aprendizagem significativa (do ponto de vista da química orgânica) nesse processo? Para tanto, propomos a produção de curtas por estudantes do ensino médio durante um período de seis meses, sendo acompanhados todos os processos de produção audiovisual e avaliados de forma a encontrar respostas a tais perguntas.

2. Metodologia

A produção de curtas metragens foi proposta para duas turmas de terceiros anos do ensino médio do Colégio de Aplicação da UFPE, em um total de 59 estudantes. Os estudantes foram divididos em seis grupos. Para cada grupo foi sorteado um tema de química orgânica a saber: biocombustíveis, vitaminas, proteínas, detergentes, isomeria ótica e conservantes.

Os grupos se dedicaram a concluir todas as etapas do processo de produção (pré-produção, produção e pós-produção) de um curta-metragem com base no tema químico que lhe foi destinado. Todo o trabalho foi realizado em período extraclasse. Para avaliação individual da construção do conhecimento químico, cada estudante construiu um mapa conceitual cuja palavra geradora é o tema químico do curta desenvolvido por ele.

3. Resultados e discussões

Ao solicitarmos a produção dos curtas-metragens aos estudantes foi explanado que o vídeo deveria conter três elementos principais: o saber químico, um contexto narrativo e uma

abordagem social. Os grupos eram livres em suas narrativas para trabalhar tais aspectos. A Tabela 1 mostra as principais características dos curtas desenvolvidos pelos grupos.

Tabela 1. Detalhes dos curtas produzidos por estudantes do CAp-UFPE

Tema Químico	Sinopse do curta	Abordagem
Fibras	Dois vendedores de coco entram em apuros ao conhecer um empresário que os faz empreender em supostas varas de fibra de carbono.	Propriedades das fibras sintéticas.
Conservantes	Almejando um financiamento para sua campanha, o deputado Eduardo Martins aceita propina de uma empresa de conservantes para aprovar um projeto de lei que aumenta a dosagem de parabens permitida em alimentos e cosméticos. No entanto, enfrenta uma crise ética ao perceber que a sua ganância e sede por poder estão interferindo diretamente na saúde de sua única filha.	Uso consciente de conservantes alimentícios.
Vitaminas	As atletas das equipes “Dupla Troca” (Tiamina e Riboflavina) e “Dupla Ligação” (Pi e Sigma) são rivais de campeonato e dedicam-se para superar umas as outras a cada competição. Sem o acompanhamento apropriado, as atletas se utilizam de vitaminas e seus efeitos de acordo com seus interesses, acarretando sintomas adversos.	Alerta ao uso de vitaminas por atletas e sem prescrição médica
Isomeria Ótica	Uma série de esquetes que ilustram o cotidiano de eventualidades ligando compostos e seus isômeros.	Isômeros óticos e suas aplicações
Biocombustíveis	A epopeia de um grupo de amigos em viagem e um carro que fica sem combustível.	Produção de Biocombustível
Detergentes	O delegado mulhengo, Lalau Monteiro, resolve se infiltrar no lava jato Mangueirinha de Ouro para investigar as denúncias de carros que foram danificados no estabelecimento. O dia a dia desse delegado com as 5 lavadoras vai render um caso solucionado e várias risadas. Após receber algumas denúncias de carros danificados no lava jato Mangueirinha de Ouro, o delegado Lalau Monteiro resolve investigar o lava jato infiltrado.	Ação de limpeza dos sabões e detergentes e suas interações com a água dura.

A Aprendizagem Significativa “é um processo pelo qual uma nova informação se relaciona, de maneira substantiva (não literal) e não arbitrária, a um aspecto relevante da estrutura cognitiva do indivíduo” (AUSUBEL apud MOREIRA, 2006, p. 14). Que em resumo significa que conhecimentos adquiridos recentemente se completam com conhecimentos adquiridos anteriormente. Um indício de que os conceitos passam a ter mais sentido para os estudantes pode ser observado na busca por contextualizar os conhecimentos adquiridos em sala de aula (que, por vezes, pode parecer extremamente distanciado da vida prática) em seus curtas-metragens. Na Tabela 1, são observados contextos em que o tema químico se liga a temas transversais como ética e desenvolvimento sustentável. Elaborar um roteiro no qual

conceitos químicos permeiem o desenvolvimento narrativo é um exercício que estimula a criatividade e faz com que eles naturalizem os conceitos aprendidos nas aulas e que podem ser corroborados pelas diferentes abordagens dadas a cada curta desenvolvido.

Outra observação relevante é o fato de que os estudantes estavam em fase pré-vestibular, dedicando a maior parte do seu tempo a aulas extras e cursinhos preparatórios. Nesse cenário, as redes sociais foram de extrema importância para o compartilhamento de ideias e informações entre alunos e a professora quando não era possível se reunir presencialmente.

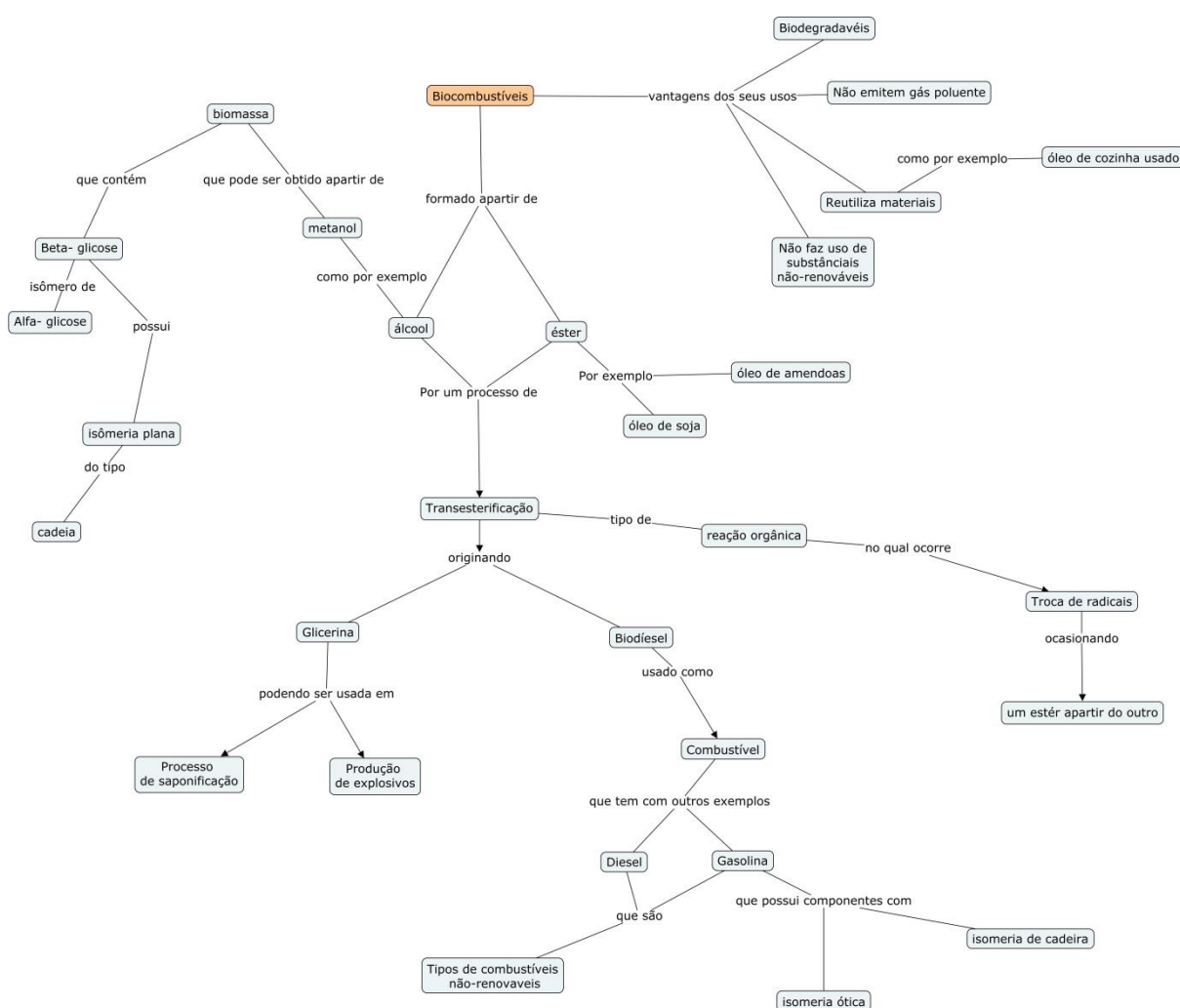
Assim, os “tempos mortos” podem ser espaços para acessar ou rever materiais didáticos. Da mesma forma, o acesso a esses materiais e a interação com outros atores podem ocorrer na medida em que dúvidas surgem para o desenvolvimento do roteiro e situações inesperadas se apresentam. Assim, os espaços de ensino e de aprendizagem são ampliados para além de uma sala de aula ou de um momento formal de formação/capacitação (ZANELLA et al., 2009). A velocidade e a facilidade da troca de informações, através de dispositivos online, mostraram-se como um grande trunfo numa situação em que o tempo livre mostrou-se tão escasso.

Aproveitou-se ainda da familiaridade que todos os jovens possuem com as redes sociais. Foi possível a apropriação dessas ferramentas para compartilhamento de materiais que circulam na internet (não apenas para assuntos relacionados à química, como por exemplo, para elementos técnicos de cinema), transcendendo os livros didáticos. Dessa maneira, foi encontrado um meio de fazer os estudantes enxergarem a química aplicada à vida real, indo além dos cálculos e conceitos teóricos, participando inteiramente dos processos criativos de elaboração dos roteiros.

A última etapa foi a elaboração dos de mapas conceituais cuja palavra central era a temática trabalhada por cada grupo. De forma individual, cada integrante da equipe construiu seu mapa, embasado nos conhecimentos que possuía, até o momento, sobre o assunto de seu curta-metragem. Essa elaboração aconteceu depois da exposição, em sala de aula, de todos os vídeos produzidos, esses mapas foram utilizados para identificar se havia alguma relação entre o roteiro do curta produzido e os conhecimentos do estudante sobre determinado tema e foi possível notar algumas peculiaridades. A primeira delas é que em todos os mapas foram encontradas evidências ou elementos do roteiro dentro da estrutura lógica elaborada pelo

estudante, o que corrobora com a hipótese de que a produção audiovisual tem potencial de ser uma ferramenta que pode atribuir significados em um processo de aprendizagem. A segunda peculiaridade é que os mapas, na sua maioria, apresentaram elementos dos roteiros dos curtas de outros grupos, o que parece contribuir para o processo de reconciliação de saberes. O mapa da Figura 1 é mostrado na perspectiva de ilustrar os mapas que foram analisados. O referido mapa foi construído por um estudante que produziu o curta sobre biocombustíveis.

Figura 1. Mapa conceitual construído por um estudante após a produção audiovisual.



No mapa, o estudante mostra uma ótima articulação entre os conceitos relacionados com a produção de biocombustíveis do ponto de vista químico, o tipo de reação (transesterificação). É um mapa que vai se especificando e apresenta uma relação entre

conceitos de reações e isomeria (tema que foi desenvolvido por outro grupo). Tais articulações não são trabalhadas do ponto de vista da organização lógica do currículo de Química no ensino médio, contudo as relações são válidas e mostram um nível de elaboração muito significativo do estudante. Além disso, elementos do roteiro do curta-metragem, produzido pelo estudante, estão contidos nas suas relações e, neste caso, podem citar conceitos como “biomassa”, “óleo de amêndoas” e “óleo de soja”. Por ser uma produção individual, todas as relações estabelecidas são fruto dos significados construídos a partir das próprias reflexões e todo o aparato de informações e discussões se torna um fecundo caminho para a construção de um conhecimento muito mais significativo.

Considerações finais

A produção de curtas-metragens parece ter sido capaz de estimular os estudantes a buscarem o conhecimento para além dos livros didáticos, que muitas vezes se resumem a conceitos teóricos e cálculos matemáticos, afastados de contextualizações e experiências práticas. Além do uso da internet como ferramenta de busca, as redes sociais no contexto do acompanhamento serviram para o compartilhamento de informações entre professor/estudante e estudante/estudante. Também houve o compartilhamento de experiências relacionadas tanto ao aprendizado de química quanto à apreensão da experiência cinematográfica, contribuindo assim para enriquecer o conhecimento de forma coletiva. A produção audiovisual foi capaz de colocar os estudantes em um papel protagonista na construção de conhecimento químico muito mais contextualizado. Além disso, as análises dos mapas conceituais sugerem que houve a elaboração de conhecimentos prévios na perspectiva de uma aprendizagem significativa em curso. Também é importante frisar que novas perspectivas são contempladas, que implica no saber o que é mais eficiente dentro de uma relação de ensino-aprendizagem o fazer seu próprio material ou o recebimento de informação de curtas produzidos por outros grupos. Essa relação deverá ser estudada numa segunda etapa, na qual propormos usar os curtas produzidos e apresentados neste estudo como ferramenta didática para estudantes de outras turmas e acompanharemos seus resultados cognitivos.

Referências

- BARTOLOMÉ, A. R. **Nuevas tecnologías en el aula: guía de supervivencia**. Barcelona: Graó, 1999.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM)**. Brasília: MEC/SESu, 1999.
- BRASIL. **PCN+ Ensino Médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC. p. 87-110, 2002.
- BRASIL. **Programa Ensino Médio Inovador - documento orientador**. Brasília: MEC, 2013.
- LIMA, J. O. G. Do período colonial aos nossos dias: uma breve história do Ensino de Química no Brasil. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 12, n. 140, p. 71-79, 2013.
- MORAN, J..M. O vídeo na sala de aula. **Comunicação & Educação**, n. 2, p. 27-35, 1995.
- MOREIRA, M. A. **A teoria da Aprendizagem Significativa e sua implicação em sala de aula**. Brasília: Ed. UnB, 2006.
- ZANELLA, A. S., SCHLEMMER, E., BARBOSA, J. L. V., REINHARD, N. **M-Learning ou aprendizagem com mobilidade: um estudo exploratório sobre sua utilização no Brasil**, 2009. Disponível em < https://gpedunisinos.files.wordpress.com/2009/06/art_m-learning-ou-aprendizagem-com-mobilidade.pdf> Acesso em: em 02 nov. 2016, 20:03:24.