

Proposta de formação inicial para o uso de vídeos no Ensino de Ciências e Biologia: relato de experiências com estudantes de Biologia

Renato Campos Vieira¹

Laísa Maria Freire dos Santos²

Luiz Augusto Coimbra de Rezende Filho³

Resumo: O uso de vídeos no ensino de Ciências é cada vez mais comum. Muitos trabalhos que mostram a prática do professor apontam uma reprodução de modelos a partir de roteiros prontos ou trazem recomendações de filmes que podem ser utilizados dependendo do conteúdo a ser trabalhado. Diante disto, uma proposta para a introdução do vídeo de maneira fundamentada, ou seja, como mais um tipo de linguagem em sala de aula, a partir do conceito de endereçamento, foi realizado durante 4 semestres, com estudantes de Biologia, dentro da disciplina de Ecologia Básica, de modo a promover a autonomia em suas práticas. Os estudantes foram levados a refletir e a construir um vídeo incluindo pensar desde o público até as escolhas estéticas e técnicas. Foram produzidos vídeos mais autorais e apresentando maior consciência nas escolhas feitas, demonstrando assim potencialidade na prática de produção de vídeos a partir do conceito de endereçamento.

Palavras chave: formação de professores, audiovisual, ensino de ciências e biologia, endereçamento.

1 Doutorando do Curso de Educação em Ciências e Saúde - NUTES da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, renatovieirabio@gmail.com;

2 Professora e Doutora do Curso de Educação em Ciências e Saúde - NUTES da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, laisapa@gmail.com;

3 Professor e Doutor do Curso de Educação em Ciências e Saúde - NUTES da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, luizrezende.ufrj@gmail.com.

Vídeos no ensino de Ciências e Biologia: do cenário atual à uma proposta de formação

Segundo Pretto (2013) há dois tipos de uso do audiovisual em sala de aula. No primeiro, o uso instrumental, ou seja, tratado como recurso didático e assim servindo, como exemplo, para a explicitação de conteúdo, ilustradores, motivadores de alunos ou até mesmo substituindo o professor em sala de aula. Outro tipo de uso é o fundamentado, sendo este em que o vídeo é tratado como mais uma linguagem além das mais comuns em sala de aula, como a escrita, por exemplo. Neste caso, além de recurso didático o audiovisual é trabalhado como um objeto cultural dentro de sala de aula.

Varanih e Chaluh (2008) apontam que a formação de professores, historicamente, privilegiou os meios e técnicas de ensino ou manuais didáticos, e que talvez seja por isso que o audiovisual, quando utilizado, é de forma instrumental, atendendo questões de conteúdo e curriculares, sem preocupação em se ensinar quais são os mecanismos presentes na linguagem. Só recentemente a formação do professor vem se preocupando em relacionar o que está sendo aprendido com o cotidiano e o meio em que o professor está inserido (VARANIH; CHALUH, 2008).

Em trabalhos que investigaram a prática de professores quando estes utilizam audiovisual em suas aulas (PASSOU et al., 2011; VIDAL, REZENDE, 2010), estes relatam que utilizam se inspirando em vivências próprias ou copiando modelos que já existem, geralmente perpetuando um uso instrumental. Os professores entrevistados apontam que se sentiriam muito mais a vontade de trabalhar com vídeo em suas aulas se existisse um roteiro apontando caminhos, mas, será que um roteiro pronto seria uma forma de estimular a autonomia do professor?

Diante disso, uma opção seria possibilitar ao professor uma formação que valorizasse a autonomia em suas práticas pedagógicas de forma que se sintam mais preparados a desenvolver práticas não tão dependentes de roteiros, manuais ou livros didáticos. Esta autonomia pode abrir horizontes que possibilite ao professor trabalhar além do uso instrumental. Conseqüentemente, ampliando seu conhecimento a respeito, possa tecer estratégias utilizando de forma instrumental, quando achar conveniente ou discutindo contextos e ideologias presentes nas produções. Dessa maneira, poderá associar o conteúdo que se pretende trabalhar junto com as inúmeras formas que o audiovisual tem a oferecer, mas de maneira consciente de suas possibilidades e potencialidades.

Geralmente o vídeo é visto como algo estranho à escola (FRESQUET, 2013), pois este foge ao currículo pronto, em que os conteúdos são dispostos em ordens, trazendo conhecimento com características conteudistas e uma visão de ciência neutra. O vídeo, segundo Varani e Chaluh (2008), pode desconstruir esta visão de ciência, de conhecimentos organizados e ir além da realidade social e das disputas de poder. Estas autoras apresentam uma proposta de formação em que o audiovisual é trabalhado de forma fundamentada, trabalhando não só o conteúdo programático, mas os elementos presentes no vídeo, analisando a produção como um todo, de forma a compreender a mensagem. Sendo assim, a partir do audiovisual é possível trabalhar não só os conteúdos científicos, mas também contribuir para uma formação inserida na realidade social atual, ou seja, em uma sociedade embebida pela tecnologia.

Alain Bergala (2008) dá grande importância no ato de o professor estimular a produção do próprio audiovisual pelos estudantes, pois ao invés de ensinar algo pronto, que já está dado, neste caso, se estaria iniciando o licenciando na produção de um vídeo. Este ato mobiliza vários tipos de saberes, que vão desde pensar o que será produzido, para quem, como e em que contexto será exibido. Porém, para desenvolver este tipo de prática, o professor deve ter autonomia em sua prática, e para isto deve ser estimulado em sua formação.

Pensar para quem o vídeo será produzido, segundo Ellsworth (2001), é imaginar quem é seu público e que maneiras serão desenvolvidas para que ao final, o espectador se coloque no local pretendido pelo idealizador da obra. A este processo a autora chama de endereçamento, ou seja, para produzir algo a alguém precisamos primeiro conhecer quem é esse alguém, e, no caso do professor, quem são seus alunos. O ato de pensar no endereçamento, no momento da pré-produção de um vídeo, traz questões referentes a qual o conhecimento científico se quer mostrar, como e para que será mostrado, ao mesmo tempo em que leva em consideração o contexto social e a realidade em que está inserido.

Uma das críticas apontadas por Charani e Chaluh (2008) é a formação do professor centrada na padronização de conhecimentos que, para as autoras, estaria eliminando outros tipos de linguagens e as singularidades de cada contexto. Além disso, focando apenas na transmissão de manuais e técnicas, todo o conhecimento cultural e artístico estaria sendo silenciado, e que, com a inserção do audiovisual na formação inicial de forma fundamentada, pode estar sendo resgatado. Além do mais, o audiovisual é uma manifestação artística, sendo esta competência muitas vezes negligenciada pelos currículos.

Geralmente os vídeos mais comuns utilizados em aulas de ciências e biologia são os documentários, pois estes apresentam uma visão da ciência neutra, com discursos científicos já bastante didatizados (BRUZZO, 1998). Estas características, segundo Rezende e Struchiner (2009) existem desde a inserção do audiovisual na educação, pois os vídeos eram produzidos para não gerar dubiedade, ou seja, os conteúdos eram expostos para legitimar um discurso científico, e, apresentando vários mecanismos na produção para consolidar o que está sendo mostrado como algo absoluto, sem abrir espaço para discussões. Ao estimular os licenciandos a assistirem e discutirem outros tipos de filmes, este ato estaria também abrangendo seu espectro cultural, deixando-os mais preparados para utilizarem, por exemplo, um filme de ficção ou um drama estrangeiro e extraírem destas discussões que vão além do discurso científico universal, e associando à realidade social vivida.

A capacitação metodológica e técnica a partir da produção de vídeos na formação inicial tem como objetivo contribuir para uma nova postura do professor, os tornando mais seguros e desvinculando-o do processo de transmissão de conteúdos ao proporcionar um ambiente criativo em que possa atuar como mediador, contextualizando as áreas do conhecimento em que atuam e articulando com aqueles já trazidos pelos alunos.

Diante dessas questões, durante quatro semestres, foi implementada experimentalmente uma atividade de formação inicial de professores para o uso mais autônomo do audiovisual em sala de aula, a partir da construção do endereçamento (ELLSWORTH, 2001) para produção de um vídeo. E, dessa maneira, torná-los capazes de elaborar práticas pedagógicas e consequentemente materiais pedagógicos, estimulando assim, os licenciandos a se apropriarem das mídias e tecnologias, promovendo reflexões teóricas para o planejamento e execução de projetos audiovisuais.

O desenvolvimento da atividade de formação: a teoria

A atividade de formação aconteceu no contexto de uma disciplina de Ecologia, da graduação em Ciências Biológicas de uma universidade pública do Rio de Janeiro, relacionada à prática como conteúdo pedagógico. Durante os dois semestres de 2018 e 2019, em um determinado momento da disciplina, a professora responsável pelo módulo de Ensino de Ecologia trazia reflexões em que os estudantes deveriam pensar em como os conhecimentos aprendidos na disciplina poderiam ser mediados para estudantes do ensino básico. Este módulo era estruturado em uma aula teórica e duas

aulas práticas. Na aula teórica, a professora caracterizava sobre como o conhecimento científico passa de objeto de saber a objeto de ensino (CHEVALLARD, 1991 apud MARANDINO, 2004) e mostrava os processos de transposições e recontextualizações na área de Ecologia e as escolhas feitas em cada momento. Após este momento, foi feita então a abordagem sobre o audiovisual no ensino de ciências (figura 1).

Figura 1: Exposição dialogada sobre o audiovisual para o ensino de ciências e biologia, no primeiro semestre de 2018.



Após um *brainstorm* feito inicialmente, foram discutidos, através de artigos selecionados, resultados de pesquisas que abordavam o audiovisual no ensino de ciências. Este momento serviu para se ter um panorama do que se tem escrito sobre audiovisual no ensino de ciências. A partir dos resultados de pesquisas e da exposição de um panorama histórico, foi feita a reflexão sobre o cenário atual e identificados possíveis meios de se produzir novas práticas pedagógicas com o audiovisual. Fazendo uma relação com a história do audiovisual no ensino, a ideia foi refletir sobre o caso de o cenário ter mudado ou não, pois, historicamente, uma das finalidades da implantação do audiovisual no ensino foi atender a demanda de se transmitir um maior número de conteúdos para um maior número de indivíduos. Estes conteúdos geralmente eram carregados de termos técnicos e muito pautados em conteúdos científicos e escolares.

Em seguida, houve uma explanação sobre o conceito de endereçamento (ELLSWORTH, 2001), e a partir disto, foi feita a reflexão sobre os elementos constituintes de um vídeo e sobre a existência de um significado

preferencial em vídeos (HALL, 2003), ou seja, qual é a mensagem principal que o vídeo quer transmitir. Alguns vídeos produzidos por estudantes da mesma disciplina, em semestres anteriores, foram selecionados com o objetivo de analisar os elementos de endereçamento presentes, na tentativa de identificar a visão de ciências que o produtor quis mostrar bem como os mecanismos de controle presentes nos mesmos. Algumas questões levantadas foram: o que se poderia aferir sobre o endereçamento presente em cada vídeo? Qual a importância de se pensar o endereçamento?

Outras questões abordadas com os estudantes foram em relação aos gêneros mais comuns vistos em aula de ciências e biologia, e porque são mais utilizados, exercitando assim a busca por traços de endereçamento nos mesmos. Algumas perguntas feitas foram: por que alguns gêneros são preferidos pelos professores, como os documentários? Qual a importância de se trabalhar outros tipos de gêneros na escola? Geralmente quando estudantes são solicitados a produzir vídeos, estes geralmente se apresentam no gênero de telejornal ou documentário. O que se pode aferir disto, em relação ao endereçamento?

Após o aporte teórico, chega o momento de se pensar a pré-produção, ou seja, a construção do roteiro e a ordem em que o desenvolvimento da atividade irá acontecer. Neste momento que se deve pôr em prática o exercício de se pensar o endereçamento, ou seja, para quem o vídeo será desenvolvido. No caso do trabalho em campo, a produção deveria ser endereçada a estudantes do ensino fundamental II ou ensino médio. A partir daí, fazer escolhas para que, após a exibição do produto, o espectador se coloque no lugar que o idealizador da obra imaginou: aprender ciências. Neste caminho é preciso conhecer seu público, seus gostos, contextos sociais, entre outros elementos que farão o produtor decidir os elementos de endereçamento que farão parte da sua obra. Dentre eles estão, cenários, personagens, música, tipos de narrativas, modos de capturas de imagens etc.

Para o momento de finalização, foram recomendados programas de edição de fácil manuseio (Windows Movie Maker, Filmora) para ser feita edição final. Aos estudantes que necessitassem de ajuda extra para a edição, foi recomendado que entrassem em contato com o pesquisador para um encontro com maiores explicações.

O desenvolvimento da atividade de formação: a prática

Nas duas aulas práticas que se seguem após o primeiro momento de explanação teórica, a primeira acontece em sala e relaciona-se com a

análise das tradições de ensino (GOODSON, 1995) em conteúdo de Ecologia no livro didático de ciências. A segunda, e foco desse trabalho, relaciona-se com a caracterização de atividades em campo com o uso do audiovisual e acontece em uma Reserva Particular de Patrimônio Nacional localizada no Estado do Rio de Janeiro.

Para o processo criativo, os licenciandos, então, foram para campo, e três temas foram desenvolvidos por grupos diferentes compostos pelos estudantes. Os temas foram selecionados a partir do currículo da disciplina e eram relacionados a: interações ecológicas, quantidade de espécie dentro de uma determinada área ou ecossistema de riacho. A atividade consistia em transpor o que foi visto em campo para um vídeo. Em todos os semestres que esta atividade foi desenvolvida o pesquisador, um dos autores deste trabalho, estava presente em campo (figura 2), exceto no semestre de 2019/2, juntamente com as professoras responsáveis pela disciplina. Os estudantes foram orientados a encontrar a melhor forma de expressão narrativa para aquela ideia ou ideias e para desenvolver, técnica e dramaturgicamente, seu material audiovisual.

Figura 2: Pesquisadores acompanhando um grupo de estudantes em sua produção audiovisual em campo, nos semestres de 2018/2 e 2019/1, respectivamente.



Resultados e conclusões

Ao longo dos 4 semestres, somente trabalhando pontualmente neste módulo que conta apenas com uma aula teórica e duas práticas, já foi possível perceber a mudança nas produções realizadas pelos estudantes. Todos os vídeos eram analisados seguindo alguns critérios baseados no modelo de análise de Pereira (2013), em que eram levados em consideração, primeiro,

a descrição do conteúdo/narrativa, como por exemplo, qual o conteúdo está sendo mostrado, de que forma os personagens são representados e como a ação da produção é estruturada. Em segundo a análise partia para as marcas formais da produção, descrevendo os recursos estéticos e elementos técnicos explorados. Em terceiro, o foco era nas marcas do endereçamento, ou seja, como o conteúdo, estrutura, características formais, estéticas e narrativas indicam a que público a produção se destina. E por último, as marcas históricas e contexto de produção, ou seja, quais eram as circunstâncias ou condições da produção presente nos vídeos, como a qualidade técnica, modos de mostrar, tendências da época etc. Ao todo, os vídeos produzidos já passam o número de 50 e neles se pode perceber a preocupação dos alunos em relação ao endereçamento. Em sua grande maioria as escolhas foram feitas de forma consciente, havendo preocupação com a escolha dos conteúdos e a forma como a narrativa se desenvolve. Como exemplo, em algumas produções em que o público desejado eram os alunos do ensino fundamental do sexto ao sétimo ano, escolhiam linguagem menos científica, lúdica, bem como músicas e inspirações em programas infantis da atualidade. Ou, se era para os jovens do ensino médio, procuravam se aproximar da linguagem mais “descolada”, com músicas mais adolescentes entre outros recursos estéticos, como figurino, cortes rápidos etc. Todas essas escolhas foram feitas pois os alunos estavam pensando em seu público, e para isso tiveram que pesquisar contextos sociais, por exemplo, pois alunos de regiões diferentes possuem culturas distintas. Em sua grande maioria, as tomadas e elementos pós-produção eram pensados de forma meticulosa, no intuito de tornar mais dinâmico dependendo do público. Segundo a professora da disciplina, antes desta proposta acontecer, os alunos se preocupavam mais em mostrar o conteúdo aprendido em campo, em uma espécie de endereçamento ao professor da disciplina, e não ao público do ensino básico pretendido. Ou seja, a partir do conceito de endereçamento, se sentiram mais apropriados a extrapolar os limites da disciplina, puderam usar a imaginação e a criatividade, trabalhando forma e conteúdo simultaneamente.

Essa experiência revela um grande potencial de formação no sentido de ampliar a visão e a inserção do audiovisual no ensino de Ciências e Biologia. Como por exemplo, um formato mais plural de avaliação que passa a existir em uma disciplina (vídeo x relatórios técnicos), ou de se trabalhar um conteúdo que tradicionalmente não está presente em disciplinas de conteúdo específico. Neste sentido, o processo de tradução e implementação das políticas públicas de formação de professores (que trazem a prática como componente curricular) possibilitaram um caminho de aproximação

entre conhecimentos pedagógicos de conteúdos e disciplinares (SHULMAN, 2014). Não podemos ignorar o fato de que isso não se faz sem resistência (pouca carga horária, falta de recursos e equipamentos etc.) mas o audiovisual foi um caminho interessante para mudança micro curricular.

Como perspectiva da proposta, acreditamos que com ela o professor possa se tornar hábil a trabalhar produzindo seu próprio material junto com os alunos, como também escolher melhor os materiais audiovisuais que for usar, questionando se são adequados (em relação a questões de endereçamento) aos seus alunos, por exemplo. Com essa prática é possível desenvolver o conteúdo pensando de maneira contextual, desde onde ele está inserido na sociedade, de que forma está e como transpor isso em um vídeo, de maneira autoral. Para isto, não basta ensiná-lo a ler a mídia audiovisual, é preciso saber como ela é produzida e oferecer meios de expressar-se através dela. E tudo isso foi possível perceber na grande maioria dos vídeos produzido após essas breves experiências.

Agradecimentos e Apoios

“O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001”

Referências

BERGALA, A. **A hipótese-cinema. pequeno tratado de transmissão do cinema dentro e fora da escola.** Rio de Janeiro: Booklink; CINEAD-LISE-FE/UFRJ: 2008, 210p.

BRUZZO, Cristina. O documentário em sala de aula. **Ciência & Ensino**, v. 3, n. 1, 1998, p. 222-25.

MARANDINO, M. Transposição ou recontextualização? Sobre a produção de saberes na educação em museus de ciências. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, n. 26, 2004, p. 95-108.

ELLSWORTH, E. Modos de endereçamento: uma coisa de cinema. In: SILVA, T. T. (org.) *Nunca fomos humanos – nos rastros do sujeito.* Belo Horizonte, **Autentica**, 2001. 208p.

FRESQUET, A. M. Cinema e Educação: reflexões e experiências com professores e estudantes de educação básica, dentro e “fora” da escola. Belo Horizonte: **Autêntica**, 2013.

GOODSON, I. F. **Currículo: teoria e história**. Rio de Janeiro: vozes, 1995.

HALL, S. Codificação/Decodificação. In: SOVIK, L. (Org.). **Da diáspora**. Belo Horizonte: UFMG, 2003. p. 387-404.

PASSOU, A. S.; MELO, W. V.; ANDRADE, L.; PEREIRA, R. M. M. Fatores que influenciam na utilização de filmes como recurso didático pelos docentes de ciências. **Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – VIII ENPEC**, Campinas, SP, 2011.

PEREIRA, M. V. S. **Produção e recepção de vídeos por estudantes de ensino médio: estratégia de trabalho no laboratório de física**. Rio de Janeiro, Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Saúde) – Núcleo de Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2013.

PRETTO, N. L. **Uma escola sem/com futuro**. 8ª edição, Salvador, EDUFBA, 2013, 286p.

REZENDE, L. A., STRUCHINER, M. Uma proposta pedagógica para a produção e utilização de materiais audiovisuais no ensino de ciências: análise de um vídeo sobre entomologia. **Revista de educação em ciência e tecnologia**, v.2, n.1, mar. 2009, p. 45-66.

SHULMAN, L. S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **cadernoscenpec**, São Paulo, v.4, n.2, dez. 2014, p.196-229.

VARANI, A.; CHALUH, L. N. O uso do filme na formação de professores. **ETD – Educação Temática Digital**, Campinas, v.10, n.1, dez. 2008, p.1-23.

VIDAL, F. L. K.; REZENDE FILHO, L. A. C. Escolhendo Gêneros Audiovisuais para Exibições em Aulas de Ciências e Biologia: como os professores entendem a referencialidade da imagem. **Alexandria**, v. 3, n. 3, 2010, p. 47-65.