

PRODUÇÃO DE VÍDEOS POR ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO A PARTIR DE UMA VISITA AO JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO PARA PROMOÇÃO DO ENSINO DE BOTÂNICA

VIDEO PRODUCTION BY HIGH SCHOOL STUDENTS FROM A VISIT TO THE BOTANICAL GARDEN OF RIO DE JANEIRO TO PROMOTE BOTANY TEACHING

Luciana Ferrari Espindola Cabral¹

Marcus Vinicius Pereira²

Resumo

O ensino de botânica enfrenta vários problemas, que podem ser minimizados com a visita a ambientes com alta riqueza de recursos vegetais e a produção de vídeos. Neste trabalho apresentamos a estratégia didática em que alunos foram levados ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro para a complementação das aulas de Botânica da 2ª série do Ensino Médio, e produziram vídeos de curta duração que foram exibidos posteriormente no âmbito escolar. As avaliações sobre a eficiência da proposta de trabalho foram feitas a partir da utilização de uma Ficha aplicada aos 77 alunos participantes e da análise dos vídeos produzidos. A maior parte dos sujeitos da pesquisa considera que a produção de vídeos é um bom recurso didático e que favorece a aprendizagem dos conceitos biológicos em questão.

Palavras-Chave: produção de vídeo; botânica; ensino de ciências; ensino médio.

Abstract

The botany teaching present many problems which can be minimized visiting environments with high vegetal biodiversity and the video production. In this paper we present the didactic strategy in which students had been taken to the Botanical Garden of Rio de Janeiro for the complementation of the lessons of Botany of second grade of high school, and they had produced videos of short duration that had been exhibited at the end of educational process. The evaluations on the efficiency of this strategy had been made from the use of a research tool, a Form, applied to the 77 students. The videos produced are also data that were analyzed. Most of the students consider that video production is a good didactic strategy and that favors learning of biological concepts.

Keywords: video production; botany; science teaching; high school.

¹ Mestre em Botânica, Docente do CEFET-RJ, eusouluciana@gmail.com

² Doutor em Educação em Ciências e Saúde, Docente do IFRJ, marcus.pereira@ifrj.edu.br

Introdução

O ensino de Botânica, assim como de outras temáticas, passa por diversos problemas que vão desde a falta de infraestrutura das escolas ao desinteresse dos alunos e falta de motivação dos professores, fato comum a outros nichos de ensino. Alguns autores, como Zago *et al.* (2007), abordam essa problemática e propõem maneiras de reverter a situação. A implementação de atividades experimentais, a visita a ambientes com alta riqueza de recursos vegetais, como, por exemplo, Jardins Botânicos, a criação de ambientes plantados dentro das escolas (Jardins Didáticos), ou ainda a produção de recursos audiovisuais podem configurar-se em estratégias que gerem maior envolvimento de alunos e professores.

Mínho (2003) e Zago *et al.* (2007) afirmam que o ensino de Botânica, em geral, é encarado como uma temática desagradável para os alunos e para os professores, existindo inclusive, entre alguns professores, certo medo de lecionar tal assunto. Todavia, trata-se de um importante tópico dentro o conteúdo programático, fundamental para a compreensão da evolução e da importância da manutenção dos ecossistemas terrestres. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2002), a partir do ensino sobre Zoologia, Botânica e Ciências Ambientais, os alunos poderão entender como a vida se diversificou a partir de uma origem comum e dimensionar os problemas relativos à biodiversidade.

A importância do conhecimento sobre plantas envolve, inclusive, questões históricas, como, por exemplo, a própria formação das sociedades humanas tal como a conhecemos, a partir do momento em que a humanidade abandona o modo de vida nômade com o surgimento da agricultura. Tal fato, há cerca de 10 mil anos, garantiu a sobrevivência da espécie humana eliminando definitivamente o risco de sua extinção, e só foi possível a partir da descoberta das funções de uma semente (PATERNIANI, 2001).

Para promover a aprendizagem sobre essa temática é necessário que professores criem um ambiente intelectualmente ativo que seja envolvente para todos os atores envolvidos (ZAGO *et al.*, 2007). Para tanto, das estratégias anteriormente mencionadas, podemos destacar a visita a espaços de educação não-formal com alta riqueza de recursos vegetais associada a produção de recursos audiovisuais, em particular vídeos. Segundo Vieira *et al.* (2005), a visitação a tais espaços oferece a oportunidade de suprir, ao menos em parte, algumas das carências das escolas, possibilitando um estímulo ao aprendizado. Essas autoras destacam ainda a contribuição do Arboreto do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ), afirmando ser esse um espaço rico não só em beleza natural, mas em fontes para aulas de Ciências e Biologia.

Por outro lado, a utilização de recursos audiovisuais pode facilitar que os alunos atinjam as competências esperadas ao final da Educação Básica (BRASIL, 2002). Assim a produção de vídeos pelos próprios estudantes pode ser uma forma de colaborar para que tal objetivo seja alcançado. De acordo com Cozende *et al.* (2005) é uma necessidade do nosso tempo a busca pela utilização de tecnologias de informação e comunicação (TIC), em especial as digitais, acopladas como estratégia para tornar o ensino mais agradável, superando as dificuldades existentes, já que não se pode evitar que na atualidade existe uma nova dinâmica para se obter informação e conhecimento, em uma velocidade jamais vista.

Medeiros (2009) afirma que hoje em dia as TIC fazem parte do cotidiano dos indivíduos, influenciando não somente na sua forma de produzir, distribuir e consumir bens, mas também na própria forma de conceber o mundo. Segundo essa autora, a utilização dessas ferramentas pode favorecer a aprendizagem dos alunos, na medida em que professores e estudantes podem ser tornar produtores de mídia, contribuindo para que a ação desenvolvida na escola seja mais eficiente do que as usuais tarefas de memorização e reforço. Para Moran (2008), “a escola precisa incentivar o máximo possível a produção de pesquisas em vídeo pelos alunos”, pois a produção de vídeos é uma forma lúdica e moderna de integrar diferentes linguagens, sendo o ato de filmar capaz de envolver os alunos, podendo ser utilizado como uma interessante estratégia pedagógica.

Diante desse panorama, buscou-se realizar uma investigação acerca de uma estratégia didática que objetivasse estimular a aprendizagem de conteúdos relacionados à Botânica no Ensino Médio por meio da produção de vídeos pelos estudantes durante ou após uma visita ao Arboreto do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

Problematização e Justificativa

Problemas relacionados ao ensino de Botânica são apontados por autores como Cruz, Furlan e Joaquim (2009), Towata, Ursi e Santos (2010), Silva, Cavallet e Alquini (2006) e Silva (2008). Um dos maiores problemas é de ordem metodológica, e que o desinteresse e até mesmo a aversão de alguns alunos pela Botânica está relacionada com a forma como ela vem sendo ensinada, de maneira muito teórica, desestimulante, fundamentada na reprodução, repetição e fragmentação e distante da realidade dos alunos e dos problemas atuais.

Sobre os trabalhos de pesquisa que fazem a discussão do Ensino de Botânica, Silva, Cavallet e Alquini (2006) indicam que ainda existe uma grande defasagem entre a produção na área de Botânica e a na área de ensino de Botânica. Esses autores apontam uma possível dificuldade para a publicação de artigos nessa linha de pesquisa, uma vez que, enquanto os

periódicos de Botânica são totalmente destinados à pesquisa específica sobre os vegetais, são raros os trabalhos que tratem o ensino de Botânica em periódicos da área de Ensino ou de Educação.

Embora o ensino de Botânica seja caracterizado como algo desestimulante e subvalorizado, existem alguns professores e/ou pesquisadores empenhados em contribuir para modificar esse quadro. Os trabalhos que indicam possibilidades para tornar o ensino e a aprendizagem de Botânica não somente mais agradável como também mais eficiente, encontramos: (i) criação de cursos de extensão para professores sobre o ensino de Botânica; (ii) estímulo à elaboração de aulas contextualizadas; (iii) estímulo à execução de aulas no ambiente natural; (iv) uso de plantas medicinais; (v) uso da perspectiva evolutiva; (vi) uso da perspectiva da educação ambiental; (vii) uso da experimentação, através de aulas práticas; (viii) uso de espaços não-formais como museus de ciências e jardins botânicos; (ix) criação e manutenção de jardins didáticos e herbários no ambiente escolar.

Towata, Ursi e Santos (2010), por meio de uma pesquisa realizada com 14 participantes, dentre eles licenciandos e professores, demonstraram que 12 sujeitos mudaram de alguma forma a sua opinião sobre o ensino de Botânica após a realização de um curso de atualização. Siqueira, Piochon e Silva (2007) comprovaram que a realização de aulas práticas de Botânica melhora de maneira significativa o aproveitamento escolar dos alunos. Segundo Krasilchik (1996) a aprendizagem dos conteúdos de Botânica pressupõe a realização de atividades práticas que permitam que os alunos vivenciem os conteúdos teóricos previamente trabalhados. Silva (2007) propõe o uso de uma metodologia para trabalhar conceitos de Botânica utilizando textos alternativos de outras áreas do conhecimento ou do senso comum, como jornais e revistas, durante a formação de licenciandos. Atualmente, existem alguns livros de Ensino Fundamental que já utilizam tal estratégia, como, por exemplo, o livro intitulado “Diversidade das Plantas”, publicado pelo Instituto Sangari do Brasil (2007), que propõe como primeira atividade do primeiro capítulo a leitura de supostas manchetes de jornal envolvendo vegetais a fim de que os alunos iniciem uma discussão sobre a importância das plantas para os ecossistemas, para o desenvolvimento da ciência e para o seu dia a dia.

Cruz, Furlan e Joaquim (2009) pesquisaram a utilização de plantas medicinais como proposta metodológica para o ensino de Botânica e concluíram que essa estratégia é uma forma interessante de valorizar o conhecimento prévio dos alunos e contribuir para o seu processo de aprendizagem. Já Vieira, Bianconi e Dias (2005) concluíram que a educação não-formal desperta um maior interesse no aluno, e que o convívio social proporcionado por um evento de visita a espaços como museus de ciências, Jardins Zoológicos e Jardins Botânicos é bastante estimulante.

A complexidade da tarefa educativa exige, portanto, dispor de instrumentos e recursos que favoreçam a tarefa de ensinar. Dessa forma, a estratégia didática de uma visita guiada a um espaço não-formal de ensino como o JBRJ, reconhecido por sua beleza e eficiência, como ambiente motivador de aprendizagem pauta-se na discussão sobre o ensino de botânica na educação básica.

Por outro lado, a utilização de vídeos tem se mostrado como uma estratégia interessante e capaz de despertar interesse nos alunos em relação a temáticas abordadas em sala de aula. Trabalhos de diversos autores e sobre áreas distintas do conhecimento têm evidenciado que o uso e/ou a produção de vídeos pode ser uma estratégia capaz de contribuir para o ensino e da aprendizagem (ARROIO, DINIZ e GIORDAN, 2005; COZENDEY *et al.*, 2005, PEREIRA *et al.*, 2011; PEREIRA e REZENDE FILHO, 2013).

A partir do momento em que a escola passa a introduzir na sua rotina o uso do vídeo, ela tende a resgatar a alegria propiciada pelo contato humano entre alunos e professores (FRANCO, 1997) e tende a resgatar, conseqüentemente, o prazer de ensinar e o prazer de aprender. A utilização de recursos audiovisuais, tais como cinema, televisão e vídeos, não só podem como devem fazer parte da rotina das salas de aula, cabendo ao professor potencializar a ação desses recursos. Além de todos os aspectos positivos associados à introdução de vídeos na prática pedagógica, a possibilidade dos próprios estudantes produzirem seus vídeos abre caminho para a modificação do paradigma predominante no ensino tradicional: a comunicação unidirecional do professor para o aluno. Ao produzir um vídeo na escola o aluno desloca-se de sujeito passivo para ativo em sua aprendizagem, além de incorporar recursos tecnológicos que normalmente são encarados pelas escolas como concorrentes, tais como: celulares e computadores (PEREIRA *et al.*, 2011).

Se a utilização de vídeos é uma proposta pedagógica tão interessante, por que ela não é tão rotineira quanto poderia ser? Segundo Masetto (2008), a educação escolar não valoriza adequadamente o uso de tecnologias por três questões essencialmente. Uma delas está relacionada ao que se preconiza como “papel da escola”, que, para muitos, é a mera transmissão de conhecimentos sistematizados dos professores para os alunos, se exigindo do educando a memorização das informações transmitidas. Outra questão é o processo de formação de professores, que para atender à primeira prerrogativa, forma profissionais que valorizam os conteúdos acima de tudo, priorizam um modelo de aula expositiva na qual não há espaço para o uso de formas diferenciadas de ensinar, reproduzindo, em geral, o modelo de aulas com o qual tiveram contato. A terceira questão está relacionada com a desvalorização da tecnologia no contexto educacional em função das experiências vividas nas décadas de 1950 e 1960, quando foi imposto o uso de técnicas baseadas em teorias comportamentalistas nas escolas, originando

críticas advindas dos educadores da época e uma atitude geral de rejeição ao uso de tecnologias na escola.

Metodologia

A estratégia didática investigada envolveu a visita ao Arboreto do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ), que originou a produção e a posterior exibição de vídeos produzidos no âmbito escolar. Os sujeitos da pesquisa envolveram 46 estudantes da 2ª série do ensino médio de duas escolas distintas no Rio de Janeiro, uma na zona norte e uma na zona sul da cidade. A visita tinha como objetivo uma complementação dos conteúdos estudados em sala de aula e a captura de imagens para a produção de vídeos de curta duração (de 3 a 5 minutos) sobre adaptações para a sobrevivência de um determinado grupo de plantas, previamente escolhido pelo grupo de alunos.

Primeiramente, os alunos tiveram aulas com fundamentação teórica sobre Grupos Vegetais e Morfofisiologia Vegetal, realizada por meio de aulas expositivas, aulas teórico-práticas, exibição de um documentário, utilização de músicas sobre a temática e utilização de *sites* ao longo de um bimestre letivo. Alguns grupos de plantas como *Carnívoras*, *Cactáceas* e *Bromeliáceas* foram sugeridas pela professora regente das turmas antes mesmo da visita ao JBRJ. Então, munidos de roteiros básicos previamente elaborados, os alunos, organizados em grupos de trabalho de cerca de cinco componentes, foram guiados pela professora, auxiliada por monitores do JBRJ.

No decorrer da visita ao JBRJ (Figura 1), todos os alunos realizaram um trajeto comum, com 13 pontos, a saber: (1) Antes da passagem pela bilheteria do JBRJ; (2) Centro de Visitantes – Engenho de Nossa Sra. da Conceição da Lagoa; (3) Mapa / Bebedouro; (4) Cactário; (5) Jardim Sensorial; (6) Pau-brasil – *Caesalpinia echinata* Lam (Leguminosae); (7) Palmeira Imperial – *Roystonea oleraceae* (Palmae); (8) Busto e Brasão D. João VI; (9) Cascata Floresta Atlântica; (10) Gruta Karl Glasl / Mirante; (11) Lago Frei Leandro; (12) Estufa da plantas insetívoras; (13) Sumaúma - *Ceiba pentandra* (Bombacaceae).

Figura 1. Mapa da área cultivada do JBRJ – Fonte: www.jbrj.gov.br



Após a chegada ao Ponto 11, os alunos foram divididos em grupos, tendo cerca de uma hora para visitar o ponto do Arboreto que fosse mais conveniente para a captura de imagens para a posterior produção/edição do vídeo associado ao trabalho do seu grupo. Após esse intervalo, todos os grupos se encontraram no entorno do Lago Frei Leandro. Após o Ponto 13, em frente ao Chafariz das Musas, os alunos foram liberados para apreciar a beleza cênica do local, e o retorno ao ônibus ao fim da visita foi realizado em uma caminhada passando pela Aléia das Palmeiras Imperiais, um dos momentos mais descontraídos e interessantes da visita.

Após a visita, foi dado a cada grupo de trabalho um prazo de cerca de um mês para produzir e editar seus vídeos, que deveriam ser de curta duração, com no máximo cinco minutos. Os vídeos produzidos pelos alunos foram analisados em relação a sua estrutura, de forma a procurar identificar se os estudantes utilizaram recursos como músicas, dramatização, desenhos/fotos/imagens, animações e trechos de filmes, como forma de melhor se expressarem, conforme observado por Pereira *et al.* (2011).

No contexto escolar, os vídeos produzidos foram exibidos para toda a turma, quando os alunos responderam a uma Ficha a fim de avaliar se a atividade proposta com a estratégia de produção de vídeos na visita ao Jardim Botânico contribuiu ou não de alguma forma para o processo de ensino-aprendizagem de conteúdos relacionados à Botânica. A ficha era composta de questões fechadas e abertas, cujas respostas podem indicar considerações sobre a eficiência da estratégia didática realizada, a saber:

- 1) Você considera a produção de vídeos (incluindo a elaboração do roteiro e a pesquisa inicial) um bom recurso didático e que pode favorecer a sua aprendizagem de conceitos biológicos? Por quê? () Sim () Não
- 2) Você considera que a visita ao Jardim Botânico favoreceu a sua aprendizagem de conceitos botânicos? Por quê? () Sim () Não
- 3) Você considera que assistir aos vídeos produzidos pelos seus colegas favoreceu a sua aprendizagem de conceitos botânicos? Por quê? () Sim () Não
- 4) O que você aprendeu com a produção do seu vídeo?
- 5) O que você achou sobre o tempo de duração dos vídeos produzidos?
() Rápido () Suficiente () Demorado
- 6) O que você achou do tempo de duração da visita ao Jardim Botânico?
() Rápido () Suficiente () Demorado.

Discussão dos Resultados

Foram produzidos um total de 9 vídeos, apresentados no Quadro 1 a seguir com o título de cada vídeo, o número de estudantes do grupo de trabalho e a duração.

Quadro 1. Vídeos produzidos a partir da visita ao Jardim Botânico.

VÍDEO	TÍTULO DO VÍDEO	NÚMERO DE ESTUDANTES	DURAÇÃO (min:seg)
A	Bambu	5	5:51
B	As Bromélias	5	5:52

C	Cacto TV	7	7:33
D	Orquídeas	7	5:00
E	Orquídeas	5	5:55
F	Love Time	3	4:41
G	Você é uma vitória-régia	5	6:38
H	JJ (Jornal Jornal)	5	7:15
I	Show milionário	4	10:00

Os grupos de trabalho produziram vídeos em formatos escolhidos livremente por eles e sem necessariamente respeitar a duração recomendada de cinco minutos. Foram produzidos vídeos nos formatos de dramatização, documentário, paródia de telejornais e de programas de auditório de grande audiência assim como, clipes musicais. Embora alguns vídeos produzidos apresentassem problemas técnicos de som e iluminação, considera-se que a atividade foi desempenhada com êxito pelos alunos de uma maneira geral.

Os vídeos abordaram diversos conceitos estudados em aula e aplicados a realidade do roteiro estabelecido pelos alunos. A análise das respostas das fichas respondidas pelos alunos associadas a produção/exibição dos vídeos é feita, a seguir, em forma de gráficos.

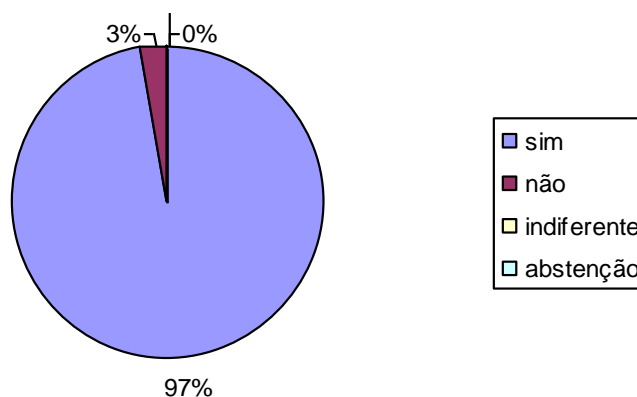
A quase totalidade dos sujeitos considera que a produção de vídeos é um bom recurso didático e que favorece a aprendizagem de conceitos biológicos (Gráfico 1). Quanto à justificativa das respostas da questão 1 da Ficha, a maioria dos alunos também julgou que a atividade contribuiu para a sua aprendizagem, conforme exemplificado em algumas respostas transcritas a seguir:

Sim. Porque é um trabalho divertido e como não é um trabalho de pesquisa, somente, que estimula a imaginação.

Sim. A produção de vídeos permite misturar diversão e aprendizagem.

Sim. Porque é uma forma didática em que tivemos que ter criatividade para elaborar vídeos, uma forma além de conceitos.

Gráfico 1. Análise das respostas dadas à pergunta 1 da Ficha.



Quando os alunos foram questionados se o ato de assistir aos vídeos produzidos por seus colegas contribuiu para a sua aprendizagem (questão 3 da Ficha), mais uma vez, a grande maioria deles considerou que sim, como pode-se observar no Gráfico 2. Em relação à justificativa, a maior parte dos alunos também considerou que assistir aos vídeos produzidos pelos seus colegas foi uma atividade capaz de agregar conhecimentos.

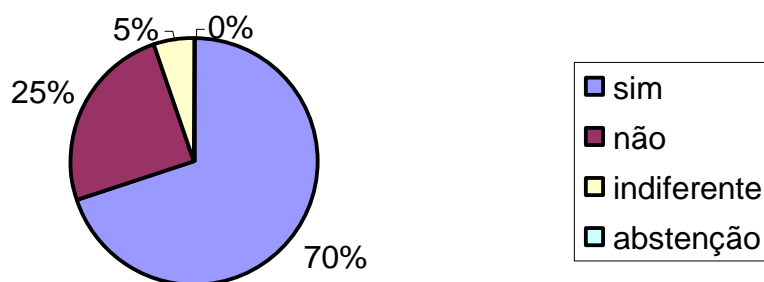
Mais ou menos. Porque alguns não prestei a atenção, pois normalmente não se presta atenção em apresentações.

Sim. Porque foram divertidos e com explicações bem feitas.

Sim, porque eu ainda não tinha ouvido falar de todos os tipos de plantas que foram apresentadas no vídeo.

Sim. Porque ao ver os vídeos, fui descobrindo coisas e formas de adaptações de cada espécie que não sabia.

Gráfico 2. Análise das respostas dadas à pergunta 3 da Ficha.



Entre os estudantes, apenas cinco não responderam a pergunta a respeito do que foi aprendido a partir da elaboração do próprio vídeo, sendo que os outros afirmaram ter aprendido algum conceito, seja ele relacionado à Botânica, à elaboração de vídeos em si ou ainda a convivência em grupo, como se percebe nos exemplos de respostas dadas à questão 4 da Ficha, transcritas a seguir:

Aprendi que a orquídea pode viver em várias partes do mundo, além de outras curiosidades.

Que as orquídeas são epífitas, sobrevivem em cima de outras plantas.

Aprendi mais sobre a planta estudada de um jeito mais fácil também por ser diferente o modo de aprender.

Que se pode fazer um trabalho bom didaticamente e engraçado.

Que os cactos respiram no caule e, que eles evitam a perda de água pelos estômatos e que os cactos podem ter espinhos e folhas.

Que os cactos são plantas incrivelmente resistentes e adaptados a ambientes extremos, secos, e de alta temperatura.

O trabalho em equipe é fundamental na vida, dividindo as tarefas ninguém fica sobrecarregado.

Consegui aprender um pouco mais sobre o meu grupo de planta (orquídeas) e suas curiosidades e aumentou a convivência com meu grupo de amigos.

Eu aprendi melhor os mecanismos da bromélia, a forma de vida da bromélia, que ela é uma planta heliófita, acumula água, e certas, vivem em lugares altos, em troncos de árvores para pegar uma melhor iluminação. E, com esses dados, pude cuidar da bromélia que tem na minha casa melhor.

Muitas coisas sobre bromélias, além de melhorar meus conhecimentos no movie maker.

Conforme foi observado anteriormente por Cozendey *et al.* (2005), a produção de vídeos aumenta o interesse dos alunos participantes pela temática abordada, colaborando para a melhora do seu rendimento escolar. Tal fato evidencia que o uso de vídeos pode ser aplicado não apenas para reforçar o que foi ensinado pelo professor, mas também para exemplificar, de forma a ativar os sentidos dos alunos facilitando a sua aprendizagem, apresentando uma melhor retenção de conteúdo por parte dos estudantes.

Pereira *et al.* (2011) apontam que a proposta de uma produção independente de vídeos pelos estudantes é uma possibilidade do profissional de ensino inovar, apresentando aos educandos uma alternativa diferenciada da qual estes estão habituados, via de regra, à comunicação unidirecional de um professor. Afirmam ainda que a produção de vídeos possui um enorme potencial pedagógico devido a possibilidade dos estudantes externalizarem o seu pensamento criativo.

Todos os vídeos foram editados e alguns fizeram uso de legendas associadas às imagens, além de fotografias e cenas de filmes. Em relação ao áudio, todos apresentam trilha sonora e alguns utilizam locução. Alguns vídeos ainda apresentam *making of*. O Quadro 2 abaixo lista os recursos utilizados por cada um dos vídeos produzidos, como música, dramatização/encenação, locução, legenda/texto, desenho/foto, animação/outros filmes.

Quadro 2. Presença de recursos nos vídeos produzidos.

VÍDEO	RECURSOS					
	Música	Dramatização	Locução	Legenda Texto	Desenho Foto	Animação Outro filme
A	X		X	X	X	
B	X		X		X	
C	X	X		X		
D	X	X	X	X	X	
E	X	X		X	X	X
F	X	X	X		X	
G	X	X		X		
H	X	X		X		
I	X	X		X	X	X
Total	9	7	4	7	6	2

Segundo Pereira *et al.* (2011), tal fato pode estar associado a noção de que o vídeo é uma ferramenta da cultura dos alunos. Eles mobilizam em seus vídeos, produzidos com fins didáticos, todo o repertório cultural que possuem, e usam, de forma espontânea, recursos como músicas, dramatizações, trechos de outros filmes, com o intuito de melhorar a capacidade de comunicar um determinado conteúdo, externalizando sua criatividade.

Percebemos que alguns dos vídeos produzidos não possuem apenas a intenção de comunicar um determinado conteúdo, eles mobilizam aspectos de filmes didáticos e filmes de entretenimento, apresentando, claramente, o objetivo de capturar seus espectadores, os outros estudantes, por meio da diversidade dos recursos utilizados, como evidenciado no Quadro 2. Assim, mesmo que de forma espontânea, nota-se que os estudantes atribuem uma grande importância à interação entre afetividade e razão para produzir o próprio conhecimento.

Outro aspecto interessante que pode ser associado a esses vídeos é a visão que eles possuem a respeito da pesquisa científica. Em todos os vídeos em que há a representação de um cientista (Cacto TV; Jornal Jornal e Show Milionário), esse é um indivíduo estereotipado, com aspecto de pessoa maluca ou chata. A origem dessa visão a respeito dos cientistas pode estar relacionada com a forma do cinema e da televisão apresentarem os pesquisadores, tal como indica Nunes (2006) sobre a produção cinematográfica.

Considerações Finais

Os resultados mostraram que a produção de vídeos pelos alunos é uma prática que pode facilitar a aprendizagem dos conteúdos relativos à Botânica. A necessidade da produção de um roteiro prévio à visita ao Jardim Botânico estimulou a pesquisa sobre a temática abordada, fazendo com que o aluno não se comportasse apenas como agente passivo do processo de ensino-aprendizagem, mas como corresponsável pela sua apropriação dos conteúdos. Ao se sentirem motivados eles se tornam mais engajados.

O estímulo à produção de vídeos por estudantes de ensino médio mostrou-se como uma forma diferenciada de ensinar, considerada pelos próprios estudantes como mais interessante de aprender, devido ao seu caráter inovador. Essa proposta possibilitou aos alunos o uso de instrumentos que normalmente não são propostos em aulas tradicionais e concedeu a eles a liberdade de expor a sua criatividade, sem o uso de “fórmulas” prontas para a apresentação dos trabalhos.

A integração entre os estudantes e entre esses e a professora regente também foi favorecida por meio do processo de produção de vídeos e sua posterior exibição em aula. A análise das respostas dos alunos dadas ao questionário revelou que muitos aprenderam não apenas os conteúdos necessários para a produção de seu próprio vídeo, mas também ao assistir os vídeos produzidos por seus colegas, em um momento de descontração.

Logo, consideramos que a produção de vídeos a partir de uma visita guiada ao Arboreto do Jardim Botânico do Rio de Janeiro foi uma estratégia capaz de favorecer o processo de ensino e aprendizagem de botânica para estudantes do ensino médio, minimizando os entraves comuns ao ensino dessa temática.

Referências Bibliográficas

ARROIO, A.; DINIZ, M. L.; GIORDAN, M.. A utilização do vídeo educativo como possibilidade de domínio da linguagem audiovisual pelo professor de Ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru. *Atas...* Bauru: ABRAPEC, 2005.

BRASIL.. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros Curriculares Nacionais + para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Brasília, 2002. 144p.

COZENDEY, S. G.; ARAÚJO, C. P.; GOMES, A.F.; SOUZA, M. O.. Uma experiência de desenvolvimento de vídeos didáticos para a apresentação de conceitos básicos de Física em escolas secundárias da região Norte-Fluminense. In: Simpósio Nacional de Ensino de Física, 16., 2005, Rio de Janeiro. *Anais...* São Paulo: SBF, 2005.

CRUZ, L. P; FURLAN, M. R.; JOAQUIM, W. M.. O estudo de plantas medicinais no ensino

fundamental: uma possibilidade para o ensino da botânica. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7., 2009, Florianópolis. *Atas...* Belo Horizonte: ABRAPEC, 2009.

FRANCO, M.. Linguagens audiovisuais e cidadania. *Comunicação e Educação*, 9, maio/ago, 1997.

INSTITUTO SANGARI DO BRASIL. *Diversidade das Plantas. Livro do Professor*. 10ed. 2007.

KRASILCHIK, M.. *Prática de Ensino de Biologia*. São Paulo: Harbra, 1996.

MASSETO, M. T.. Mediação Pedagógica e o Uso da Tecnologia. In: MORAN, J. M.; MASSETO, M.T.; BEHRENS, M. A. (Org.). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. São Paulo: Papirus, 2008.

MEDEIROS, L. L.. Mídias na educação e co-autoria como estratégia pedagógica. *Em Aberto*, 22, 79, 2009.

MINHOTO, M. J.. *Ausência de músculos ou por que os professores de Biologia odeiam Botânica*. São Paulo: Cortez, 2003.

MORAN, J. M.. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J. M.; MASSETO, M.T.; BEHRENS, M. A. (Org.). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. São Paulo: Papirus, 2008.

PATERNIANI, E.. Agricultura sustentável nos trópicos. *Estudos Avançados. (on line)*, v.15, n.43, 2001.

PEREIRA, M. V.; REZENDE FILHO, L. A. C.. Investigando a produção de vídeos por estudantes de ensino médio no contexto do laboratório de física. *Revista Tecnologias na Educação*, v.5, n.8, p.1-12, julho 2013.

PEREIRA, M. V.; BARROS, S. S.; REZENDE FILHO, L. A. C.; FAUTH, L. H. A.; GOMES, G. M.. O relatório audiovisual de atividades experimentais de física produzido por alunos do ensino médio. In: Simpósio Nacional de Ensino de Física, 19., 2011, Manaus. *Anais...* São Paulo: SBF, 2011.

SILVA, L. M.. Metodologia para o ensino de Botânica: o uso de textos alternativos para a identificação de problemas da prática social. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 88, 219, 2007.

SILVA, L. M.; CAVALLET, V.J.; ALQUINI, Y.. O professor, o aluno e o conteúdo no ensino de botânica. *Revista Educação*, 31, 1, 2006.

SILVA, P. G. P.. *O ensino de Botânica no nível fundamental: um enfoque nos procedimentos metodológicos*. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. 2008.

SIQUEIRA, I. S. PIOCHON, E. F. M. MARIANO-DA-SILVA, S.. Uma abordagem prática da Botânica no Ensino Médio: este assunto contribui com a construção do conhecimento dos alunos? *Arq. Mudi*, 11, 1, 2007.

TOWATA, N.; URSI, S. SANTOS, D. Y. A. C.. Análise da percepção de licenciandos sobre o ensino de botânica na educação básica. In: III ENEBIO & IV EREBIO- Regional 5 e V Congresso Regional de Educação Iberoamericano de Educacion en Ciências Experimentales.

Revista da SBEnBio – n.03. 2010.

VIEIRA, V.; BIANCONI, M. L.; DIAS, M.. Espaços não-formais de ensino e o currículo de Ciências. *Ciência e Cultura*, 57, 4, 2005.

ZAGO, L. M.; GOMES, A.C.; FERREIRA, A.H.; SOARES, N. S.; GONÇALVES, C. A.. Fotossíntese: Uma Proposta de aula investigativa. *Revista Brasileira de Biociências*, 5, 1, 2007.