

Estudo de recepção de um vídeo produzido como atividade do laboratório didático de física¹

Reception study of a video produced as a physics didactic laboratory activity

Marcus Vinicius Pereira^{1,2}, Luiz Augusto Coimbra de Rezende Filho²,
Américo de Araújo Pastor Junior², Denise Pires de Andrade²

¹ IFRJ/Campus Maracanã, Instituto Federal do Rio de Janeiro

² UFRJ/NUTES, Universidade Federal do Rio de Janeiro

marcus.pereira@ifrj.edu.br, luizrezende@ufrj.br,
americoapj@gmail.com, denipetra@gmail.com

Resumo

Este trabalho apresenta uma aproximação entre aportes teóricos dos estudos de produção e recepção audiovisual e a educação em ciências ao considerar as especificidades do vídeo na utilização de tal recurso em sala de aula. Um vídeo produzido por alunos de ensino médio como uma atividade do laboratório didático de Física foi analisado de acordo com o referencial da análise fílmica de Vanoye e Goliot-Lété. Foi então realizado um estudo de recepção desse vídeo utilizando o modelo multidimensional de Schrøder, uma ampliação do modelo de codificação/decodificação de Stuart Hall. Os resultados mostram que, em geral, os alunos privilegiaram em suas leituras os aspectos científicos apresentados no vídeo e deram menos relevância aos aspectos estéticos. Estudos de recepção como esse podem trazer conhecimentos sobre as características e especificidades do ensino-aprendizagem com audiovisuais, uma vez que podem identificar dinâmicas existentes entre a apropriação e a resistência dos alunos ao material utilizado.

Palavras-chave: estudo de recepção, produção de vídeo, laboratório didático de física.

Abstract

This paper brings together an approximation of an audiovisual production/reception theoretical framework and field of science education by considering that video presents specificities that should be taken into account when used in a classroom. A video produced by high school students as a physics didactic laboratory activity was analyzed in the framework of Vanoye e Goliot-Lété filmic analysis theory. So a video reception study was conducted using the multidimensional model of Schrøder, an extension of Stuart Hall's encoding/decoding model. Results show that, in general, students focused their readings in the scientific aspects rather than in the aesthetic aspects presented in the video. Reception studies like this may bring knowledge about the characteristics and specificities of teaching and learning with audiovisual resources, since they may identify dynamics of appropriation and resistance to the material used.

Keywords: reception study, video production, physics didactic laboratory.

¹ Apoio: FAPERJ

Introdução

O laboratório didático ainda se sustenta como um espaço privilegiado e indispensável ao ensino da Física. No entanto, apesar das pesquisas sobre o ensino experimental das ciências remontarem desde o meio do século passado apontando pontos positivos e negativos, é comum que as atividades desenvolvidas no laboratório se deem da forma mais tradicional. Geralmente os estudantes seguem um roteiro escrito e fechado que determina todas as etapas a serem seguidas a fim de encontrar os resultados e “confirmar a teoria”. Esta prática ratifica a relação teoria-evidência além de reforçar o papel do professor como detentor do conhecimento e gerenciador do espaço do laboratório de forma disciplinar e organizada. Por outro lado, deve-se ressaltar que as situações desenvolvidas no laboratório escolar podem também privilegiar a reflexão e a investigação por parte dos alunos, chegando quiçá a um alto nível de complexidade e abstração (ARAÚJO e ABIB, 2003; ROSA, 2003). Podem ainda envolver formas de expressão e comunicação que não somente se sustentem na escrita do relatório tradicional elaborado pelos estudantes.

Encontram-se, no campo da educação, vários trabalhos que discutem a produção de vídeos pelos alunos como uma prática que permite explorar aspectos que decorrem do deslocamento do aluno como sujeito *passivo-receptor* para *ativo-receptor-produtor* (CONDREY, 1996; GIRAO, 2005; TANAKA, 2005; PÉREZ, 2009). Pode-se considerar o vídeo como uma produção audiovisual privilegiada no sentido de dar lugar mais facilmente à experimentação (aqui entendida como forma de expressão e não de experimento científico) quando comparado, por exemplo, ao cinema e a televisão.

Uma estratégia alternativa para atividades no laboratório escolar de Física é a produção de vídeos de curta duração pelos próprios estudantes, na qual eles podem planejar desde a concepção do próprio aparato que pretendem explorar no vídeo a ser produzido para explicar determinado fenômeno. Essa estratégia foi implementada anteriormente por um dos autores desse trabalho. Foi solicitado que o vídeo a ser produzido tratasse de um assunto previamente estudado, de forma a evidenciar as grandezas físicas envolvidas, as interações do sistema, a obtenção de dados de forma qualitativa e/ou quantitativa, e, conseqüentemente, uma explanação. Quanto à linguagem audiovisual específica, o vídeo precisava apresentar sequência lógica, clareza de comunicação (oral, escrita e imagem), autonomia conceitual (autoexplicativo) e curta duração (da ordem de 4 minutos).

A contribuição didática de tal estratégia foi estudada em alguns trabalhos que analisaram 22 vídeos produzidos por alunos de ensino médio no contexto de desenvolvimento de uma atividade no laboratório didático de Física, tanto do ponto de vista de sua eficiência como atividade de laboratório quanto de sua concepção como uma forma de relatório audiovisual que pode dar conta da dimensão estético-cultural inerente ao próprio vídeo. O presente trabalho amplia a pesquisa que vem sendo desenvolvido ao realizar um estudo de recepção de um dos vídeos produzidos, intitulado “*Jornal MQM – o caso do canudo torto*”. Tem-se como objetivo principal analisar algumas dimensões de um modelo de estudo de recepção, o modelo de codificação/decodificação (HALL, 2003), relacionadas a leituras desse vídeo feitas por outros estudantes.

Quadro teórico-metodológico

A área de pesquisa em ensino de Física, que por muito tempo se apropriou de referências teóricas da psicologia, vem cada vez mais dando espaço a aportes teóricos de outros campos do conhecimento, como, por exemplo, a linguística e a sociologia, e de forma mais singela a

comunicação. Como indicam Pereira e Rezende Filho (2010), falta diálogo entre as pesquisas na área e o conhecimento externo que poderia informar estudos que abordem o audiovisual.

Para se estudar a recepção da obra audiovisual será utilizado o modelo multidimensional de Schrøder (2000), que incorpora e amplia o tradicional modelo de codificação/decodificação de Stuart Hall (2003). Hall, em meados da década de 1970, rompeu com um modelo comunicacional baseado na transmissão da mensagem em um sentido supostamente fixo do emissor para o receptor, levando em consideração o poder inerente à assimetria entre essas duas posições. Hall supõe uma circularidade entre produção e recepção, em que a codificação (produção) pode tentar submeter o material a uma decodificação (recepção) mais específica e fechada por parte do receptor (significado preferencial), ao mesmo tempo em que o receptor pode subverter esse sentido da codificação (HALL, 2003, p.361). Seu modelo vê a comunicação como um “processo em termos de uma estrutura produzida e sustentada através da articulação entre momentos distintos, mas interligados – produção, circulação, distribuição/consumo, reprodução.” (HALL, 2003, p. 160). Em outras palavras, os processos de produção e recepção são interdependentes.

O significado preferencial é aquele determinado pela codificação, ou seja, escolhido pelos sujeitos que detêm o poder da produção do material sob os mais diversos aspectos (visões de mundo, escolhas estéticas etc.). A leitura preferencial é aquela preferida pela maior parte da audiência, ou seja, a leitura preferencial se encontra no polo receptor do evento comunicativo. Como Hall reconhece que a leitura preferencial nem sempre contempla o significado preferencial e que diferentes leituras podem decorrer do processo de decodificação – já que o produtor não tem como limitar todas as leituras possíveis de um determinado material –, seu modelo de codificação/decodificação resulta em três categorias de leitura (HALL, 2003, p.378-379), a saber:

- (i) *dominante* ou *hegemônica*: a mais próxima do significado preferencial, na qual se decodificam muitos dos elementos codificados;
- (ii) *negociada*: considerada por Hall como a mais comum, alguns elementos do significado preferencial são identificados, mas, devido a diferentes circunstâncias, se adapta de forma a criar um sentido próprio provindo da leitura, um sentido híbrido;
- (iii) *constestatória* ou *oposicional*: decodifica-se a mensagem em um referencial alternativo, de forma a produzir um sentido contrário ao significado preferencial.

É interessante notar que o modelo de Hall, mesmo levando em conta as diferentes atitudes de leitura do receptor e a não-determinação de um sentido único e fixo dado pelo produtor, pressupõe um tipo de relação de poder existente entre esses sujeitos ao sempre ter como referência o significado preferencial.

Já Schrøder (2000) amplia essa relação na medida em que propõe um modelo multidimensional para estudos de recepção, no qual se consideram dimensões específicas das atitudes de leitura. Como o próprio Hall confere, seu modelo precisa ser experimentado, avaliado. Nesse sentido, Schrøder propõe um modelo para além da unidimensionalidade ao considerar dimensões específicas que podem ser divididas em dois grupos:

- (i) *leituras*: dimensões relativas aos processos internos da produção de sentido em um determinado contexto e por um determinado receptor, fazendo parte deste grupo as dimensões de *motivação*, *compreensão*, *discriminação* e *posição*;
- (ii) *implicações*: dimensões relativas ao significado social das leituras em sua potencialidade como recursos para a ação política, fazendo parte deste grupo a *avaliação* e a *implementação*.

Neste estudo, optou-se por analisar duas das quatro dimensões de *leitura*: a *compreensão* e a *discriminação*. A *compreensão* diz respeito à forma como os espectadores entendem o material audiovisual, sendo determinada tanto por fatores macrossociais (gênero, classe, etnia

etc.) como por fatores microssociais (escolaridade, cultura etc.). A posição de leitura dessa dimensão alterna entre a divergência (polissemia total) e a convergência (monossemia total).

A dimensão de *discriminação* está relacionada à familiaridade do espectador com o gênero do material audiovisual, com os processos de produção, estilos etc., ou seja, ao seu conhecimento técnico, estético e cultural. Nessa dimensão se investiga como e porque os espectadores podem ser esteticamente críticos em relação ao material audiovisual, e sua análise pode se dar em dois eixos: distanciamento e não distanciamento; imersão e não imersão.

A *motivação* não foi considerada, pois os espectadores foram convidados a participar do estudo e a assistir ao vídeo em questão, inviabilizando qualquer tentativa de estudar a motivação em assistir ao vídeo. Já a *posição* encontra-se no nível ideológico mais subjetivo do espectador. Nessa dimensão se considera como os espectadores se posicionam pessoalmente em relação ao sentido que compreendem da mensagem, e suas posições de leitura alternam entre a aceitação (concordância) e rejeição (discordância). Em contrapartida a dimensão da *avaliação* encontra-se no nível ideológico objetivo (manifestado pelo grupo), em que as leituras estão em uma paisagem político-ideológica mais ampla, identificadas nas práticas sociais coletivas. A *implementação* está relacionada à como os espectadores tomam suas leituras como recursos para uma ação sociopolítica cotidiana na esfera social.

Ao se estudar a exibição de um vídeo em uma sala de aula é possível conceber tal espaço físico como um espaço de recepção no qual os alunos podem ser considerados como espectadores. Um filme está inserido num contexto de produção que influencia as possíveis leituras feitas de uma obra (VANOYE e GOLIOT-LÉTÉ, 1994). Os significados de um filme são construídos não somente por seu conteúdo e forma, mas também pelo seu contexto de produção e pelas informações que são disponibilizadas sobre ele para os espectadores. Nesse sentido, ao se estudar a recepção de uma obra audiovisual faz-se necessário analisar antes a própria, por meio, por exemplo, de uma análise fílmica.

Para Vanoye e Goliot-Lété (1994), a análise fílmica não pode centrar-se apenas no texto audiovisual, devendo levar em conta também o contexto no qual a obra foi produzida e buscar identificar as influências deste na composição do texto. Analisar um filme é desconstruí-lo em suas partes, em seguida reconstruí-lo e buscar a compreensão do todo da obra a partir da síntese das partes. Este todo do filme reconstituído pode subsidiar a estimativa de uma leitura preferencial, discutida no modelo a seguir, que pode influenciar, por sua vez, mas dificilmente determinar, as leituras produzidas pelos espectadores.

Estudo de recepção

Um estudo de recepção pressupõe conhecer alguns aspectos do lugar social dos sujeitos pesquisados para poder se entender, entre outros fatores, como se dá a construção dos sentidos. É necessária, então, uma reflexão sobre o contexto em que se dará o estudo. Os sujeitos foram escolhidos aleatoriamente por meio de um convite aos alunos de uma escola de ensino médio-técnico do Rio de Janeiro com ampla experiência na realização de atividades experimentais de disciplinas relacionadas às Ciências da Natureza, e já escolarizados ou em fase final de escolarização em Física. A escola realiza, há 10 anos, uma semana dedicada a atividades culturais com mostra de peças, danças, música, vídeos etc., no entanto tal instituição é tradicionalmente conhecida como de caráter técnico-científico, com cursos técnicos fortemente relacionados às disciplinas de Ciências da Natureza cujas cargas horárias podem ser consideradas elevadas quando comparadas às de Ciências Humanas e Sociais. Por este motivo, os alunos foram convidados apenas a participar de um estudo no qual assistiriam a um vídeo, não sendo dito de antemão que se tratava de um vídeo de conteúdo de Física, tampouco um vídeo produzido por outros alunos.

A dificuldade em reunir os sujeitos presencialmente no final de um ano letivo, além de outros motivos de ordem prática, fez com que o estudo tivesse de se realizar a distância. Apesar de essa opção permitir a realização do estudo, é claro o comprometimento de alguns aspectos da pesquisa quando comparada à possibilidade de se fazer o estudo de forma presencial, com a realização de um grupo focal logo após a exibição do vídeo quando então ideias, falas e atitudes tanto dos sujeitos quanto do mediador seriam discutidas e confrontadas, podendo melhor evidenciar as dimensões a serem analisadas em um estudo de recepção.

Dessa forma, inicialmente foi enviado ao e-mail de cada aluno um questionário (Anexo 1) a fim de sondar sobre seus hábitos de consumo de informação, além de uma identificação básica do perfil socioeconômico (sexo, idade, escolaridade etc.) e da experiência em produção audiovisual desses sete estudantes.

Em resposta ao e-mail com o recebimento do questionário devidamente preenchido, foi enviado o *link* do *YouTube* para que eles assistissem a um vídeo e um questionário (Anexo 2) composto de cinco perguntas abertas diretamente relacionadas ao vídeo em questão. Nenhuma informação sobre conteúdo ou produção do vídeo foi mencionada no e-mail.

O tempo demandado desde a consulta virtual aos alunos para participação na pesquisa até o envio e recebimento dos dois questionários foi em torno de 45 dias, entre os meses de dezembro de 2010 e janeiro de 2011.

Análise fílmica

O vídeo “*Jornal MQM – o caso do canudo torto*” foi produzido em 2009 por um grupo de cinco alunos do último nível de escolarização em Física do ensino médio-técnico de uma escola pública do Rio de Janeiro. Uma sequência de imagens representativas das cenas do vídeo encontra-se na Figura 1 (da esquerda para a direita, de cima para baixo).

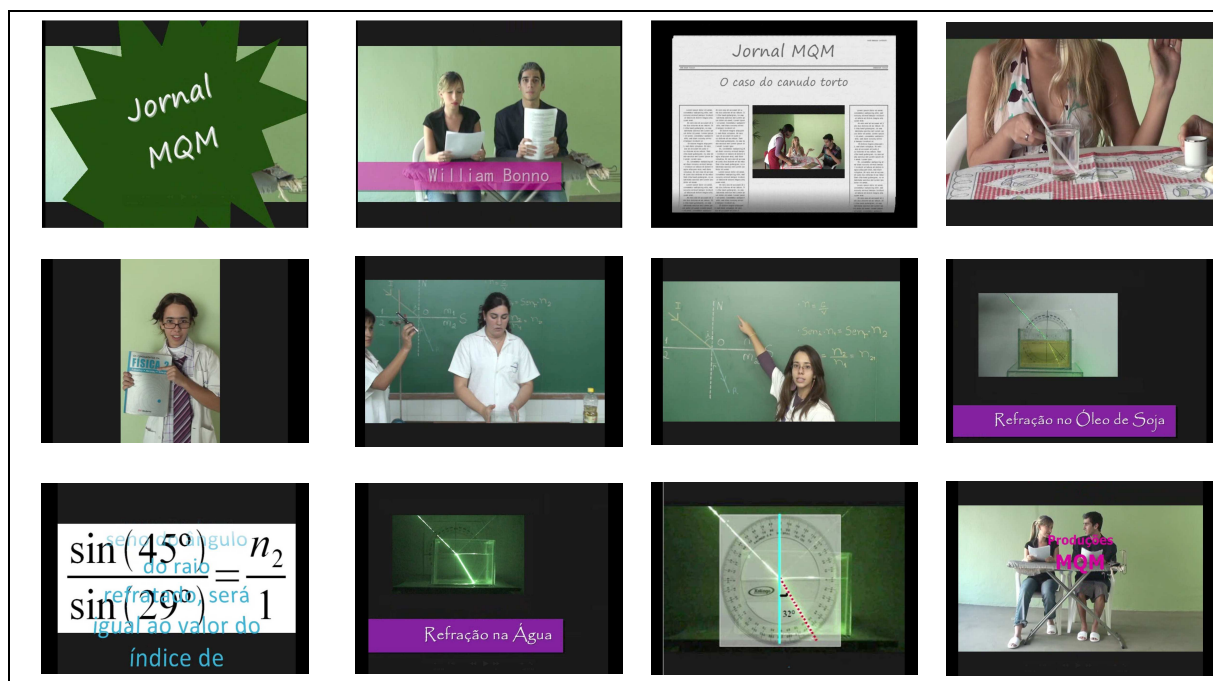


Figura 1 – Imagens de algumas cenas do vídeo “*Jornal MQM – o caso do canudo torto*”

O vídeo aborda a refração da luz e dura aproximadamente 5 minutos. A escolha desse material deve-se ao fato de apresentar a lei de Snell-Descartes para a refração luminosa envolvida na realização de uma experiência de Física de uma forma descontraída. No vídeo

dois alunos caracterizados como apresentadores de um telejornal noticiam uma situação que aconteceu em um restaurante da cidade: uma mulher, ao receber um copo de bebida com um canudo inserido, reclama que o canudo está torto. A partir daí, os apresentadores fazem referência a um vídeo de cientistas que “vazou na internet” e que pode ajudar a compreender a situação do canudo torto. Alunos caracterizados como cientistas explicam a teoria envolvida no fenômeno de refração da luz e que pode decorrer na aparente impressão de que algo está torto. Em seguida, realizam um experimento no qual um feixe de laser verde incide obliquamente (a 45° com a vertical) em um recipiente transparente contendo água e em um contendo óleo, mostrando que tal feixe é defletido de um ângulo diferente em cada caso. Os apresentadores encerram o telejornal sem fazer nenhuma referência à cena do restaurante, deixando por conta do espectador à relação necessária entre a situação do canudo torto e o vídeo dos cientistas explicando e realizando o experimento.

É interessante notar que o vídeo adota a estrutura didática que vai da identificação de um “problema” cotidiano, passando pelo o desvelamento desse acontecimento pela Física, a reprodução do evento em laboratório, e por fim as conclusões voltam a esfera social mais ampla. Assim, nessa sequência fica implícito um entendimento da ciência como um sistema de verdades que é capaz de “explicar o mundo”, explicar a razão por trás dos eventos cotidianos. Isso toma forma na fala da personagem cientista: “- *Isto não é magia! É Física! É devido à refração da luz!*” (apontando para o livro didático de física). E na sequência dessa imagem é utilizado um arsenal (livro, lei, diagrama, equações e experimentos) para “comprovar” o argumento científico. Diante disso, pode-se entender que o significado preferencial do vídeo é afirmar que, apesar de o canudo ser percebido como “torto”, a ciência garante que ele continua “reto”, argumento esse entendido como científico, logo inquestionável. A ciência é um discurso de verdade que desvela e explica os acontecimentos cotidianos e pode explicar a realidade.

O vídeo faz uso de alguns recursos que permitem inferir a que público se destina, seu endereçamento. O primeiro é a paródia. Tanto o telejornal, com seus apresentadores, como a figura do pesquisador são paródias. Eles parodiam o “Jornal Nacional” (tradicional telejornal de horário nobre de uma das maiores emissoras de televisão), usam sua vinheta de abertura, buscam indumentária semelhante e desconstroem com humor o “ar de seriedade” dos apresentadores desse telejornal.

No fim, em plano geral, é mostrado que os apresentadores estavam de chinelos e bermudas. Já o cientista é retratado seguindo o arquétipo do “cientista louco”. A personagem aparece com a gravata desarrumada, com os óculos desalinhados e os cabelos despenteados, o que o dá um aspecto cômico. No entanto, quando se aborda a teoria, a explicação das leis da refração é feita com seriedade, como uma tradicional aula de física. Somam-se a essa tradicionalidade o aparato experimental utilizado, os livros didáticos lidos e as equações e diagramas desenhados em uma quadro, todos partes constituintes de um ambiente de sala de aula. Dessa forma, as paródias de humor, a visão de ciência e a presença dos elementos das aulas de física permitem inferir que o significado preferencial desse vídeo constitui-se por um complexo de significados e que ele foi endereçado para estudantes da disciplina em questão.

Entretanto, é preciso ressaltar que essas conclusões sobre significado preferencial e endereçamento tratam-se da hipótese do analista do vídeo feita a partir de um olhar específico, complementada com o estudo de recepção apresentado a seguir. Um estudo holístico de produção-recepção audiovisual poderia ser complementado, por exemplo, com entrevistas dos produtores e observações feitas ao longo do contexto de produção da obra audiovisual (DEACON, FENTON e BRYMAN, 1999).

Discussão

O grupo era constituído por três estudantes do sexo feminino e quatro do sexo masculino, todos com idade entre 16 e 19 anos. Cinco deles exercem atividade remunerada, dos quais quatro são bolsistas do programa de iniciação científica e tecnológica da própria instituição de ensino. É interessante mencionar que todos possuem pelo menos dois aparelhos de televisão e dois computadores em casa, demonstrando que, apesar de estudarem em uma instituição pública, fazem parte de um grupo social privilegiado com amplo acesso a informação. Isto também pode ser percebido pelas respostas dos hábitos de consumo desses jovens. Todos os sete admitiram fazer uso durante a semana de vários meios para consumir informação, em particular a televisão, e outros como jornal (impresso e online), rádio e a internet. Apenas o *YouTube* e o jornal online aparecem como meios não utilizados por dois alunos distintos. Outro aspecto interessante é o alto grau de interesse desses jovens por temas como política, meio ambiente e saúde, ciência e tecnologia e, culturalmente consagrado, esporte.

Quanto à experiência com vídeos, dois alunos admitiram nunca terem assistido a vídeos educativos, e os cinco que já haviam tido experiências como espectadores na sala de aula relataram que os vídeos que mais os marcaram estão relacionados a algum tema científico (apesar de dois alunos também mencionarem vídeos de outras temáticas), sendo que um deles admitiu não ter gostado. Em relação à produção de vídeos, seis alunos já vivenciaram algum tipo de experiência, o que demonstra a inserção deste grupo de jovens em um mundo de informação e comunicação, com a democratização cada vez maior dos meios de produção e a valorização da produção independente.

As respostas dos alunos após terem assistido ao vídeo dão indícios das suas posições de leitura em se tratando das dimensões de *compreensão* e *discriminação* do modelo multidimensional de Schröder (2000). Quanto à compreensão, todos os estudantes disseram que o vídeo abordava o fenômeno físico da refração da luz, e salientaram ter entendido tudo que foi mostrado no vídeo, o que pode estar relacionado ao conhecimento prévio que estes estudantes já tinham do tema. A convergência (monossemia) identificada nas respostas pode estar associada ao fato de que um vídeo científico dá pouca margem à polissemia já que parece trazer consigo um discurso de autoridade por vezes associado à ciência e tecnologia, característica essa destacada na análise fílmica do vídeo. O fato de esses alunos serem de uma classe média, terem acesso a diversos meios de informação, possuírem interesse por diversos temas e estudarem em uma instituição de ensino técnico parece limitar a polissemia que poderia decorrer na decodificação de um texto/material audiovisual.

Mesmo assim, um dos estudantes chama a atenção que

apesar de ter conhecimentos prévios do assunto, não foi bem explicada a relação entre fenômenos da luz e fenômenos visuais em diferentes meios (relacionar o canudo torto). (Aluno 2)

Mesmo esses alunos parecendo possuir um conhecimento estético e cultural básico face ao seu perfil socioeconômico, são notáveis as diferenças em relação à dimensão de discriminação em se tratando deste vídeo. Por exemplo, três alunos salientaram a encenação como ponto positivo: “*a forma de apresentar o trabalho com um certo humor*” (Aluno 2); “*encenação que torna o vídeo descontraído*” (Aluno 3); “*a dinâmica e a contextualização realizadas para tratar do assunto facilitaram o entendimento do mesmo*” (Aluno 6). Esse ponto converge com o endereçamento identificado na análise fílmica do vídeo.

No entanto, o Aluno 5 considerou o “*jornal do início desnecessário*”, talvez como forma de caracterizar um material audiovisual que trate de um conceito físico como uma produção que não daria espaço às opções estéticas feitas originalmente pelos produtores (encenação, música

etc.), já que esse mesmo aluno considera que “*se algumas partes fossem alteradas, definidas acima como ‘negativas’*”, o vídeo poderia ser utilizado por um professor em uma aula, “*pois a parte física está bem explicada, onde até leigos em física poderiam entender*”. Ou seja, esse aluno demonstra que o importante é apenas compreender o conceito físico explicado por meio do experimento realizado no vídeo, o que parece o levar a um distanciamento.

Três alunos destacaram como ponto negativo a qualidade do som, e um desses destacou ainda as “*quebras muito bruscas de imagens*” (Aluno 2). Apesar disso, de uma forma geral, seja pela encenação dos apresentadores do telejornal e dos cientistas, seja pela atividade experimental realizada no vídeo, considera-se que não houve distanciamento por seis alunos, com exceção do Aluno 5, o que levou quatro alunos a algum nível de imersão.

Isso pode ser evidenciado pelas respostas à questão que indagava sobre a possibilidade de fazer uso do vídeo pelo professor em uma aula.

Claro que sim, possui muita informação útil apresentada de forma clara e humorística que chama a atenção. (Aluno 2)

Sim, e facilitaria a aprendizagem por ser um meio diferente e dinâmico. (Aluno 4)

Sim, mas de maneira a complementar a aula teórica e não para substituí-la. (Aluno 6)

Por outro lado, os dois alunos em uma posição de não imersão disseram que

Não, pois acho que faltam mais exemplos (manipulações) de situações do fenômeno. Creio que para dar aula os ângulos devem ser variados gradativamente explorando melhor o fenômeno. (Aluno 3)

Não. Esse vídeo é muito didático, mas pouco elaborado na questão das fórmulas. Trata quem assiste como uma criança. (Aluno 7)

O conhecimento técnico é evidenciado nas respostas sobre a possibilidade em fazer o vídeo de forma diferente, tanto do ponto de vista estético como do ponto de vista científico, a saber:

Em cada episódio do tema tratado, colocaria um título para melhor orientar quem está vendo. Colocaria glicerina em vez de óleo por conter a mesma característica incolor da água e viscosidade muito diferente da mesma. (Aluno 2)

Nas medições eu aproximaria o zoom gradativamente – mostrando que houve a manipulação do experimento. Depois mediria o ângulo, na edição, usando o ImageJ. (Aluno 3)

Na parte em que os alunos calculam os índices de refração da luz da água e no óleo não colocaria o áudio junto da explicação escrita que passou juntamente as imagens. Nesta parte a melhor opção seria utilizar o áudio para mencionar o conteúdo que foi escrito. (Aluno 6)

Não mostraria a taboa de passar. O caso do restaurante da um fundo irônico ao vídeo, vocês poderiam começar fazendo perguntas, fazendo com que a(s) pessoa(s) que assista(am) ao vídeo pensem por si só. Quando o vídeo começa o experimento de fato, a forma como foi feita parece ter sido tirada de algum outro vídeo, eu faria em “tempo real” com as alunas apresentando e controlando o experimento. (Aluno 7)

No entanto, há menos considerações sobre questões estéticas do que sobre questões relativas à realização do experimento e aos conteúdos da Física. Tal fato pode significar que esses alunos fizeram leituras do vídeo privilegiando basicamente o conhecimento científico.

Considerações Finais

Considerando que a estratégia de produção de vídeos por estudantes no contexto de realização de atividades experimentais no laboratório de Física vem contribuindo para a reflexão sobre o papel do ensino experimental com o uso de tecnologias da informação e comunicação, é importante estudar a recepção desses vídeos, sobretudo por alunos que não os produziram.

Os estudos de recepção podem trazer mais conhecimentos sobre as nuances e diferenças colocadas pelo ensino-aprendizagem com recursos audiovisuais, uma vez que podem identificar, por exemplo, dinâmicas existentes entre a resistência e a adesão/apropriação dos alunos ao material utilizado.

Mesmo o estudo tendo sido realizado a distância e o vídeo escolhido possuir um caráter mais humorístico e conter encenação e paródia, é marcante a componente científica no discurso dos sujeitos, seja quando relatam o que entenderam do vídeo, seja quando destacam aspectos de ordem técnica/estética. Por vezes chegam a considerar que um vídeo “científico” como o analisado deveria excluir tais aspectos. Isso pode ser evidenciado tanto na fala do Aluno 7, citada anteriormente, quanto ao uso da tábua de passar, como na fala do Aluno 5 que considera o “*jornal do início desnecessário*”.

Nesse sentido, a recepção desses tipos de vídeos por alunos cria um espaço oportuno para se estudar a produção de sentidos, sobretudo para se tentar relacionar como jovens que atualmente produzem os mais diversos tipos de materiais (imagens, vídeos, games etc.) e os publicam na web veem, compreendem, refutam ou aceitam sejam vídeos como esse, sejam atividades diversas de laboratório.

Referências

- ARAÚJO, M. S.; ABIB, M. L. V. S. Atividades Experimentais no Ensino de Física: diferentes enfoques, diferentes finalidades. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v.25, n.2, p.176-194, 2003.
- CONDREY, J. F. Focus on Science Concepts: Student-Made Videos Zoom in on Key Ideas. *The Science Teacher*, v.63, n.4, p.16-19, 1996.
- DEACON, D.; FENTON, N; BRYMAN, A. From inception to reception: the natural history of a news item. *Media, Culture & Society*, v.21, n.1, p.5-31, 1999.
- GIRAO, L. C. Processos de produção de vídeos educativos. In: ALMEIDA, M. E. B.; MORAN, J. M. (Orgs.). *Integração das Tecnologias na Educação / Secretaria de Educação a Distância*. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005. p.112-116.
- HALL, S. Codificação/Decodificação. In: _____. *Da diáspora: Identidades e mediações culturais*. Belo Horizonte, UFMG, 2003, p.387-404.
- PEREIRA, M. V.; REZENDE FILHO, L. A. C. Recursos audiovisuais como temática de pesquisa em ensino de física em periódicos brasileiros. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, 12., 2010, Águas de Lindoia. *Anais...* São Paulo: SBF, 2010.
- PERÉZ, C. L. V. A criação de tecnologias no cotidiano. Trapeiros, poetas e... cineastas – crianças narradoras. In: BRASIL. *Cotidianos, imagens e Narrativas*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância, 2009. p.33-39.
- ROSA, C. W. Concepções Teórico-Methodológicas no Laboratório Didático de Física na Universidade de Passo Fundo. *Ensaio*, v.15, n.2, p.13-27, 2003.

SCHRØDER, K. C. Making sense of audience discourses: towards a multidimensional model of mass media reception. *European Journal of Cultural Studies*, v.3, n.2, p.233-258, 2000.

TANAKA, M. M. Experimentação: planejando, produzindo, analisando. In: ALMEIDA, M. E. B.; MORAN, J. M. (Orgs.). *Integração das Tecnologias na Educação / Secretaria de Educação a Distância*. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005. p.118-122.

VANOYE, F.; GOLIOT-LÉTÉ, A. *Ensaio sobre a análise fílmica*. Campinas: Papirus, 1994.

Anexo 1

Questionário 1 – Antes da exibição do vídeo

CONSUMO DE INFORMAÇÃO

1 – Com que frequência você assiste / acessa cada meio de informação / comunicação?
(marque com um X apenas uma opção por linha)

MEIOS	Todos os dias	4 a 6 dias por semana	1 a 3 dias na semana	Algumas vezes por mês	Nunca	Não sei
1.1 – Televisão	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()
1.2 – Jornal online	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()
1.3 – YouTube	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()
1.4 – Rádio	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()
1.5 – Revista	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()
1.6 – Jornal impresso	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()
1.7 – Cinema	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()

2 – Quantas horas por dia em média você interage com cada um dos deles?
(marque com um X apenas uma opção por linha)

MEIOS	Mais de 12 horas	Entre 6 e 12 horas	Entre 3 e 6 horas	Entre 1 e 3 horas	Nunca	Não sei
2.1 – Televisão	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()
2.2 – Jornal online	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()
2.3 – YouTube	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()
2.4 – Rádio	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()	6 ()

3 – Qual seu grau de interesse por cada tema listado abaixo?
(marque com um X apenas uma opção por linha)

TEMAS	Muito interesse	Médio interesse	Pouco interesse	Nenhum interesse	Não sei
3.1 – Política	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()
3.2 – Arte e cultura	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()
3.3 – Medicina e saúde	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()
3.4 – Ciência e tecnologia	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()
3.5 – Esportes	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()
3.6 – Meio ambiente	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()
3.7 – Moda	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()
3.8 – Economia	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()
3.9 – Religião	1 ()	2 ()	3 ()	4 ()	5 ()

- 4 – Você já assistiu a vídeos que considera educativos?
() 4.1 – Sim () 4.2 – Não (vá para a questão 7)
- 5 – Você gosta de assistir a vídeos educativos?
() 5.1 – Sim () 5.2 – Não
- 6 – Cite alguns vídeos educativos que te marcaram.
- 7 – Você já assistiu a vídeos educativos relacionados a ciências?
() 7.1 – Sim () 7.2 – Não

DADOS PESSOAIS

- 8 – Sexo: () 1 – Masculino () 2 – Feminino
- 9 - Idade: _____ anos completos
- 10 – Escolaridade
() 1 – Sem instrução escolar
() 2 – Ensino fundamental incompleto
() 3 – Ensino fundamental completo
() 4 – Ensino médio incompleto
() 5 – Ensino médio completo
() 6 – Ensino superior incompleto
() 7 – Ensino superior completo
() 8 – Pós-graduação
- 11 - Você exerce alguma atividade remunerada?
() 1 – Sim () 2 – Não
- 12 - Se você exerce atividade remunerada, indique sua situação
() 1 – Empregado do setor privado
() 2 – Empregado do setor público
() 3 – Profissional liberal
() 4 – Autônomo
() 5 – Empresário
() 6 – Bolsista / estagiário
() 7 – Outra (Qual?)
- 13 - Quantos aparelhos de TV há na casa onde você mora?
() 1 – Um
() 2 – Dois
() 3 – Três
() 4 – Quatro ou mais
() 5 – Nenhum
- 14 - Quantos computadores há na casa onde você mora?
() 1 – Um
() 2 – Dois
() 3 – Três
() 4 – Quatro ou mais
() 5 – Nenhum
- 15 – Você costuma jogar videogames? Quais? Você possui esse console?
- 16 – Você já produziu / editou algum vídeo?
() 1 – Sim () 2 – Não

Anexo 2**Questionário 2 – Após a exibição do vídeo**

- 1 – Do que se trata o vídeo?
- 2 – Você não entendeu algum aspecto do vídeo? Qual (quais)?
- 3 – Destaque pontos positivos e pontos negativos do vídeo que lhe chamaram atenção.
- 4 - Você faria o vídeo de alguma forma diferente? O quê / como?
- 5 - Você acha que este vídeo poderia ser utilizado por um professor ao dar aula?