

A ABORDAGEM HOLÍSTICA DE UM VÍDEO SOBRE ELETROFORESE PRODUZIDO POR ESTUDANTES DE ENSINO MÉDIO

HOLISTIC APPROACH OF A VIDEO ABOUT ELECTROPHORESIS PRODUCED BY HIGH SCHOOL STUDENTS

Marcus Vinicius Pereira

Instituto Federal do Rio de Janeiro – IFRJ
marcus.pereira@ifrj.edu.br

Luiz Augusto Coimbra de Rezende Filho

Universidade Federal do Rio de Janeiro – NUTES/UFRJ
luizrezende@ufrj.br

Resumo

Neste estudo propomos uma abordagem holística do processo comunicativo (e educativo) que vise à investigação não isolada, seja do processo de produção, seja do vídeo em si (texto audiovisual), seja do momento de sua recepção (audiência). Dessa forma, investigamos o processo que envolveu a produção de um vídeo sobre eletroforese por sete estudantes de ensino médio como uma atividade prática do laboratório didático de física e sua recepção na turma. Inicialmente, discutimos o papel do laboratório e das tecnologias da informação e comunicação no ensino, para, a partir daí, apresentar a metodologia e os resultados do estudo. Por mais que o vídeo possa apresentar problemas técnicos e/ou conceituais, houve engajamento dos alunos ao fazerem uso espontâneo de elementos como música, dramatização etc., itens não solicitados, mas que fazem parte de seus repertórios culturais, considerados por eles e pela audiência como necessários na construção da linguagem audiovisual.

Palavras chave: produção de vídeo, laboratório didático, ensino de física, abordagem holística.

Abstract

In this study we propose a holistic approach to the communication process (and educational process) that aims to research both the video production process, is the video itself (audiovisual text) and the moment of its reception (audience). Thus, we investigated the process which involved the production of a video about electrophoresis by seven high school students as a practical activity of the didactic physics laboratory and its reception in the class. We start discussing the role of the laboratory and of information and communication technologies in teaching, from there, to present research methodology and results. However the video may present technical and/or conceptual problems, students engaged to make spontaneous use of elements such as music, drama etc., unsolicited items, but which are parts of their cultural repertoires, considered necessary for them and for the audience in the construction of the audiovisual language.

Key words: video production, didactic laboratory, physics education, holistic approach.

Introdução

A busca pela utilização de tecnologias da informação e comunicação (TIC) no ensino parece ser necessidade de nosso tempo. Celulares e câmeras digitais podem ser aliados de estratégias que visem superar possíveis dificuldades assentadas entre o ensino marcadamente tradicional e a sociedade atual. Se uma TIC for reduzida em suas potencialidades de uso na tentativa da escola manter-se blindada e detentora do conhecimento, ela será apenas mais um recurso didático, ou, como afirma Pretto (2005, p.112), um “animador da velha educação, que rapidamente se desfaz, uma vez que o encanto pela novidade também deixa de existir”.

A acelerada evolução tecnológica imputa à escola mudanças na relação ensino-aprendizagem, podendo ela incorporar a produção audiovisual. Ao mesmo tempo, o laboratório didático se sustenta como um espaço privilegiado e indispensável ao ensino da física. Uma estratégia alternativa para atividades no laboratório é a produção de vídeos pelos próprios estudantes, na qual eles podem planejar desde a concepção do próprio aparato a ser produzido para explicar determinado fenômeno, até as opções estéticas, formais e narrativas da linguagem do vídeo (PEREIRA *et al.*, 2012). Nesta linha, encontram-se trabalhos que discutem a produção de vídeos pelos alunos (ROHLING *et al.*, 2002; MARTINS, 2003; PÉREZ, 2009; ALVES e MESSEDER, 2011) como uma prática que permite explorar aspectos que decorrem do deslocamento do aluno do papel de sujeito passivo apenas receptor para ativo receptor e produtor. Além disso, é recorrente a ideia do vídeo como potencializador da motivação e da aprendizagem. A potencialidade pedagógica da câmera de vídeo reside na possibilidade do estudante utilizá-la para externalizar seu pensamento criativo, permitindo produzir imagens de situações físicas representativas dos modelos físicos conceituais previamente escolarizados.

Sendo assim, propomos uma abordagem holística do processo comunicativo (e educativo) que vise à investigação não isolada, seja do processo de produção, seja do vídeo (texto audiovisual) em si, seja do momento de sua recepção (audiência). Dessa forma, investigamos o processo que envolveu a produção de um vídeo sobre eletroforese por sete estudantes de ensino médio como uma atividade prática do laboratório didático de Física e sua recepção na turma, buscando identificar os elementos do repertório cultural dos alunos produtores que atravessam à produção do vídeo assim como as leituras produzidas por alunos não-produtores da turma em que o vídeo foi exibido.

Referencial Teórico-Methodológico

O processo comunicativo pode ser entendido como um processo complexo que vai além do estudo unilateral do polo da produção ou do polo da recepção. Dessa forma, comungamos de uma visão mais global que integra os espaços da produção e da recepção, ou seja, uma visão holística, que parte dos estudos de Hall (2003) e Schröder (2000), integrando-os às reflexões de Deacon (2003) e Escosteguy (2007). Antes de prosseguirmos, cabe destacar o que entendemos por holismo: uma abordagem na qual um sistema é um todo coerente e unificado que não pode ser plenamente explicado em termos de partes individuais. Tal integração pode ser identificada também em Escosteguy (2007, p.119) ao afirmar que “o pressuposto da relação direta entre produção-recepção e texto-recepção, em que o primeiro elemento determina o segundo, é atualmente insustentável”.

Deacon (2003) considera que não existe razão para que os diferentes elementos da totalidade formada pelas relações sociais do processo comunicativo como um todo não possam ser separados empiricamente. No entanto, essa separação não deve ser tomada como pretexto para um isolamento teórico, quando a complexidade de um dos momentos (produção ou recepção) é usada para justificar a desconsideração do outro.

Segundo Deacon (2003, p.209), o “holismo é essencialmente uma mentalidade, em que a especialização deve ser vista como a base para uma maior integração teórica e não uma barreira para ela”. O reconhecimento da complexidade e heterogeneidade das interpretações dos leitores em estudos de recepção do campo da comunicação levou alguns pesquisadores a questionar se textos possuíam de fato leituras preferenciais dos espectadores em consonância com o significado preferencial determinado pelos produtores, uma vez que elas podem ser aceitas, negociadas e ignoradas.

É nesse cenário que Deacon (2003) indica o modelo multidimensional de Schröder (2000), um modelo que incorpora e amplia o modelo de codificação/decodificação de Hall (2003). Schröder propõe seis dimensões específicas das atitudes de leitura e que podem ser divididas em dois grupos: leituras e implicações. O primeiro grupo, leituras, se relaciona aos processos internos da produção de sentidos em um determinado contexto e por um determinado receptor, fazendo parte deste grupo as dimensões *motivação*, *compreensão*, *discriminação* e *posição*. Já o segundo grupo, implicações, se relaciona ao significado social das leituras, fazendo parte deste grupo as dimensões *avaliação* e *implementação*. Neste estudo optamos por investigar as dimensões de *compreensão* e *discriminação*.

A *compreensão* diz respeito à forma como os espectadores entendem o material audiovisual, os signos verbais e visuais, sendo determinada tanto por fatores macrossociais (nacionalidade, gênero, classe, religião, etnia etc.) como por fatores microssociais (idade, escolaridade, repertório cultural etc.). Nessa dimensão, as leituras alternam entre a divergência (polissemia total) e a convergência (monossemia total). Chama-se atenção, no entanto, que estas se encontram em dois polos de um *continuum*, já que a compreensão pode ocorrer entre a total polissemia e a monossemia (geralmente), mas dificilmente nelas.

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, está relacionada ao conhecimento técnico, estético e cultural do espectador. Nessa dimensão se investiga como e porque 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. Assim como na dimensão anterior, os dois polos de cada um dos dois eixos também determinam um *continuum*, sendo o eixo do distanciamento determinado pelo grau de verdade que o espectador confere ao texto da obra audiovisual e o eixo da imersão determinado pela aceitação dos recursos utilizados na confecção da obra.

A fim de indicar alguns significados e posicionamentos potenciais do vídeo, além de levantar hipóteses sobre seu significado preferencial, o vídeo foi analisado por meio do referencial da análise fílmica de 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, no caso deste estudo, conclusões sobre o significado preferencial e estimativas sobre uma leitura preferencial do vídeo. Por sua vez, identificar o significado preferencial do vídeo contribui também na identificação de resistências, apropriações e adesões a este significado, por meio de uma análise comparativa entre as leituras efetivamente feitas pelos espectadores e as conclusões levantadas a respeito do significado preferencial / análise fílmica.

Em termos metodológicos, consideramos como condição nesse tipo de estudo conhecer alguns aspectos do lugar social dos sujeitos, o que foi facilitado neste estudo, uma vez que o pesquisador era o professor regente da turma. Dessa forma, um questionário contendo perguntas abertas e fechadas permitiu esse mapeamento. Entendemos que é uma tarefa

bastante árdua tentar mapear as interações entre os sujeitos ao longo de um projeto de produção de vídeo. Dessa forma, com vistas a minimizar a extrapolação da interpretação que pode decorrer dessas interações, propusemos a criação e manutenção de um portfólio. Somado ao portfólio, os próprios vídeos se constituem como dados da pesquisa, além de uma entrevista semiestruturada com os alunos produtores, tendo por base a documentação do portfólio, a observação participante e o vídeo produzido. No momento de exibição do vídeo para a turma, foi aplicada uma ficha a todos os alunos espectadores (que também produziram vídeos) e assim se pudesse investigar as suas leituras de acordo com o modelo de Schrøder.

Análise e Discussão dos Resultados

O contexto da pesquisa foi a disciplina de física de uma turma de ensino médio e técnico de um *campus* de um Instituto Federal localizado no Rio de Janeiro, cuja ementa envolvia conceitos de eletricidade e magnetismo. A implementação do projeto se deu no primeiro semestre de 2012 e envolveu 29 estudantes, sendo sete deles os alunos produtores do vídeo intitulado “Eletroforese: a corrida do RNA” e os outros 22 alunos espectadores.

O texto fílmico

O vídeo intitulado “Eletroforese: a corrida do RNA” tem duração média de 6 minutos e foi produzido por estudantes com idade entre 15 e 17 anos. No vídeo, os alunos parodiam a exibição de uma corrida automobilística de Fórmula 1 (F1) nos moldes da apresentação da TV Globo para apresentar e explicar o experimento de Eletroforese.

As marcas formais identificadas vão desde o início do vídeo com a animação de abertura de corridas de F1 e sua respectiva trilha sonora até ao final da corrida do RNA com a música tema da vitória. O vídeo é constituído em sua maior parte por imagens de procedimento em laboratório que são narradas à semelhança de uma corrida de F1. O vídeo também conta com planos em que alunos atuam como personagens da história construída a partir dessa analogia, inclusive o personagem antropomorfizado do RNA vencedor da corrida.

Um aluno encena o narrador da corrida, e, após anunciá-la, chama uma repórter que se encontra em um laboratório de bioquímica que narra (sem aparecer) o que é a eletroforese, enquanto são mostradas cenas do aparato experimental. Outra repórter dá continuidade à narração e fala das aplicações da técnica de eletroforese. O narrador chama então outras duas repórteres que se encontram nos “boxes” e mostrarão os materiais utilizados, além de narrar a função do gel e do açúcar utilizados e como funciona a parte elétrica do experimento. A corrida é iniciada com a narração do apresentador em uma velocidade muito superior a que de fato o RNA corre no gel, que não acontece em tempo real, uma vez que a imagem é cortada em determinados intervalos de tempo devido à sua grande duração. O narrador anuncia a vitória do RNA do Brasil e em câmera lenta é mostrada a cena de abertura da cuba de eletroforese com a trilha sonora da vitória. Em seguida, é mostrada uma máquina de sequenciamento como pódio e o narrador explica a sua função. Um aluno representando o vencedor é entrevistado e no último plano o desenho esquemático de uma cuba de eletroforese vertical é mostrado enquanto o apresentador se despede. Os créditos rolam de baixo para cima ao som de uma música do *disc jockey* (DJ) francês David Guetta¹.

A estrutura passa por uma esfera social mais ampla, é restringida ao laboratório científico e, ao fim, retorna a essa esfera. Essa recorrência evidencia a preocupação dos alunos produtores com a construção de uma narrativa que não perca a atenção do espectador potencial, ou seja,

¹ Foi utilizado o aplicativo *SoundHound* para identificação da música. <www.soundhound.com>.

outros alunos, uma vez que há forte marca de que o vídeo foi endereçado para este público: a alternância entre o didatismo e o humor associado à paródia. Apesar de buscar tratar o assunto de uma forma “mais cotidiana”, o vídeo em sua estrutura está organizado como um relatório escrito, ou seja: introdução, objetivo, metodologia, procedimento, resultados e conclusão.

Podemos inferir que o vídeo esteja endereçado a jovens e adolescentes da mesma faixa etária que os produtores dos vídeos. Tal inferência tem por base o marcante uso da paródia, figura de linguagem muito comum nas programações consumidas por esse público, e da linguagem técnica, esotérica, que permitiria entender que esse vídeo é voltado para jovens e adolescentes que estejam minimamente imersos em um cotidiano científico.

A produção

A documentação das reuniões de produção (data, tarefa executada e tempo demandado) foi feita no portfólio. Após definido o tema, o grupo preencheu informações básicas para futura elaboração do roteiro, como: sinopse, público-alvo, local, época e personagens. Chamamos atenção que, apesar de apresentado aos alunos o *Kdenlive* (*KDE Non-Linear Video Editor*)², *software* livre e gratuito para edição de vídeos disponível no *Linux*, eles fizeram uso do *Movie Maker*, principalmente por terem realizado essa etapa em seus computadores pessoais com sistema *Windows*. Essa opção pelo uso do *software* proprietário limitou o que os alunos desejavam fazer na edição (inclusão de logomarca da escola e nivelamento da intensidade do áudio), recorrendo à ajuda do professor para finalização da edição do vídeo utilizando, para isso, o *Kdenlive*.

Apesar de indícios sobre a dinâmica do processo de produção do vídeo, as informações apresentadas foram complementadas com uma entrevista realizada com os alunos produtores. Três dos sete alunos produtores compareceram para a entrevista: o Aluno 1 (apresentador-narrador), a Aluna 2 (uma das repórteres) e o Aluno 3 (RNA vencedor). O grupo era composto ainda por mais três alunas (repórteres) e um aluno (que figura nos créditos como responsável pela filmagem e áudio), e que era crítico em relação à paródia e humor do vídeo. A entrevista durou 35 minutos e se deu de forma semiestruturada, tendo como roteiro questionamentos relativos ao processo de produção (definição de funções na equipe, personagens, recursos estéticos, expressões linguísticas, música, efeito etc.), ao endereçamento (público-alvo) e à avaliação tanto do vídeo como da participação no projeto.

Os alunos disseram que a escolha do tema está relacionada ao fato de que uma das integrantes participou como voluntária de um projeto de pesquisa em uma universidade no qual se fazia uso da técnica de eletroforese. Esta aluna foi então a responsável por, no início, explicar a técnica, além de orientar os outros integrantes do grupo, que já tinham alguma noção por resgatarem sua aplicação em aulas de biologia e da própria física. O Aluno 1 revelou o compromisso que esse grupo teve com o que eles se propuseram a fazer, ou seja, com o que já tinham registrado no roteiro entregue ao professor.

Esse mesmo aluno foi enfático ao negar que a ideia da analogia da corrida do RNA com a corrida de F1 teve como origem outros vídeos a que os alunos teriam assistido no *YouTube*, afirmando que tais vídeos mostravam apenas o experimento, tal como as cenas que eles gravaram no laboratório. Sobre as funções desempenhadas, houve preocupação em respeitar o papel que cada um teve vontade de desempenhar: o narrador, as repórteres e o piloto. O aluno responsável pela filmagem e áudio era o único de posição contrária ao uso da analogia da corrida e ao tom de humor, considerando estes elementos “pouco” profissionais e científicos.

² Disponível em: <www.kdenlive.org>.

Os alunos-produtores consideraram que a principal leitura feita pelos espectadores do seu vídeo é a descontração derivada da paródia e da analogia, endereçada pelos próprios produtores para seus colegas de classe. Essa opção foi justificada por considerarem que, como os espectadores são jovens, estes facilmente se dispersariam ao assistir a um vídeo não-criativo sem humor ou brincadeira. A experiência desse grupo em participar do projeto de produção de vídeo no contexto de uma atividade prático-experimental da disciplina de física evidenciou que mais importante que manipular um experimento é poder pensar inúmeras vezes sobre ele, recorrentemente e reflexivamente.

Sobre a etapa de edição, na captação das imagens do experimento no laboratório eles preferiram não narrar durante a gravação, desconsiderando a trilha de áudio e incluindo posteriormente a narração das repórteres. Isso demonstra o cuidado do grupo a fim de sincronizar falas e imagens. Ainda sobre a edição do vídeo, foi ressaltada a dificuldade de colocar em prática a ideia do roteiro e em manipular o material bruto (muito tempo de gravação) para produzir um vídeo curto e editado. Nenhum dos integrantes tinha conhecimento sobre edição de vídeo e nem sabiam utilizar o *Movie Maker*.

Os alunos discutiram bastante sobre a experiência em participar do projeto, mencionando que a liberdade que tiveram para fazer o vídeo como quisessem, sendo a parte prático-experimental da física a única obrigação, foi determinante para as suas escolhas e para que o grupo participasse de forma tão colaborativa, creditada ao respeito que tiveram com a função que cada integrante do grupo quis desempenhar. Reconheceram também o trabalho de orientação constante do professor que expôs, desde o início, os itens a serem avaliados no projeto. Para esses alunos-produtores, ter outros colegas de turma como público-alvo fez com que a criatividade se sobrepusesse em termos de importância ao próprio experimento, mas não o deixando de lado, não deixando de colocar no vídeo toda a explicação científica requerida para se entender a corrida do RNA por eletroforese, o que elucidou o endereçamento pensado por eles com as opções estéticas utilizadas (narrativa, humor, paródia, música etc.) e a intenção de contextualizar o experimento para não deixar o vídeo “monótono”.

A recepção

Os 22 alunos espectadores do vídeo em questão completaram uma ficha composta em sua maioria de itens de resposta fechada, a saber: (i) avaliação do áudio e da imagem como bom, regular ou ruim; (ii) sete afirmativas em que eles tinham de avaliar se concordavam, não concordavam nem discordavam ou discordavam; (iii) avaliação da duração do vídeo como adequada, curta ou longa; (iv) avaliação da clareza do princípio físico explicado; (v) recomendação ou não do vídeo para outros alunos; (iv) atribuição de uma nota de 0 a 10 ao vídeo. Além disso, responderam a três questões abertas sobre o que eles entenderam do vídeo (*compreensão*) e sobre os pontos positivos e negativos (*discriminação*). É importante mencionar que eles conversavam entre si enquanto preenchiam a ficha, de forma que os resultados apresentados para o estudo de recepção podem representar a leitura de um coletivo de alunos que comungaram de uma mesma ideia sobre o vídeo. Por este motivo, selecionamos alguns extratos de respostas para exemplificar a análise apresentada.

Todos os alunos tinham idades entre 15 e 18 anos (12 do sexo feminino e 10 masculino), e com amplo acesso à informação, possuindo pelo menos um computador pessoal com acesso à internet e dois aparelhos de televisão em casa. Nenhum dos alunos tinha participado de um projeto de produção de vídeo no contexto escolar atual, e apenas um deles tinha essa experiência fora da escola e no ensino fundamental. Todos admitiram, no entanto, já ter passado pela experiência como espectadores assistindo a vídeos em sala de aula. A maioria deles considera o ato de produzir um vídeo mais importante, do ponto de vista pedagógico, quando comparado ao ato de apenas assistir.

Em se tratando dos itens de resposta fechada, não houve críticas dos espectadores em relação aos aspectos técnicos, já que todos consideraram boa a qualidade da imagem e, com exceção de um aluno, igualmente a do som. A maioria dos alunos (~90%) concordou com as afirmativas que conferiam ao vídeo pontos positivos nos aspectos relacionados à relevância do assunto tratado no vídeo, clareza, criatividade, adequação da experiência para ilustrar o tema, facilidade de compreensão dos conceitos físicos envolvidos, suficiência das informações fornecidas para compreensão e descrição dos materiais utilizados na experiência realizada. Em relação à duração, a maioria considerou adequada e nenhum considerou o vídeo curto demais, porém três alunos o consideraram longo. Corroborando a avaliação positiva do vídeo, 20 alunos consideraram que o princípio físico explicado foi claro e compreensível, com exceção de um que considerou óbvio e um que considerou incompreensível, de forma que 21 deles recomendariam o vídeo “Eletroforese: a corrida do RNA” para outros alunos.

Em se tratando dos itens de resposta aberta, 16 alunos destacaram como ponto positivo a criatividade e/ou humor, três consideraram ainda a objetividade e clareza da explicação, dois consideraram o uso do laboratório de bioquímica da escola, específico do curso técnico ao qual pertenciam (ambiente ainda não conhecido por eles por estarem no ciclo básico) e um considerou a qualidade da imagem e do áudio. Como pontos negativos foram destacados a longa duração do vídeo por cinco alunos, ora associada à dificuldade de compreensão, ora associada ao fato de tornar o vídeo cansativo. Nove alunos não destacaram nenhum ponto negativo. Foram também destacados aspectos relacionados ao áudio, como o excesso de falas e a qualidade do áudio na parte da entrevista.

Os pontos positivos e negativos destacados pelos espectadores subsidiaram um olhar sobre a dimensão da *discriminação* do modelo multidimensional, evidenciando que o vídeo, de maneira geral, foi aceito por esse grupo, uma vez que a crítica aos recursos técnicos e estéticos não foram suficientes para que eles descartassem o vídeo ou não considerassem seu potencial educativo. Um único aluno aparentou não estar em alto grau de imersão.

Em relação à dimensão de *compreensão*, os sujeitos não se encontraram nem no polo monossêmico (completa correspondência), nem no polo polissêmico (completa divergência), o que demonstra que uma obra audiovisual, mesmo quando aborda um conteúdo científico, permite a existência de uma variedade nas leituras em se tratando de como os espectadores compreendem o texto audiovisual. Por fim, é interessante mencionar que a maioria destacou o conteúdo científico ao responderem a pergunta sobre o que se trata o vídeo, e ninguém fez menção à paródia do apresentador ou ao uso da analogia com a corrida de F1.

Considerações Finais

Sobre a produção, destacamos a definição da equipe técnica por aptidões e habilidades e o formato de “telejornal” escolhido devido a isso. Outro aspecto relevante foi o fato de que nenhum dos alunos sabia utilizar qualquer programa de edição de vídeo e de tratamento de imagem, o que não impediu que esses jovens se preocupassem com a qualidade do áudio e da imagem do vídeo. Os próprios produtores reconheceram como pontos positivos o produto final (vídeo) e o fato de ser um vídeo divertido e produzido com descontração pelo grupo.

Sobre o vídeo, podemos dizer que seu tom mais descontraído revela uma consideração desses alunos produtores com o público-alvo (alunos/idade). Houve forte preocupação em motivar e prender a atenção dos espectadores (colegas de turma), de forma que o endereçamento parece justificar as opções estéticas e narrativas. Mesmo assim, do início ao fim do processo de produção, houve dúvida, em maior ou menor grau se as cenas descontraídas e divertidas deveriam entrar no vídeo.

O estudo de recepção não só confirmou o endereçamento dos produtores como parece ter convergido, de maneira geral, a leitura preferencial e o significado preferencial. Esses resultados, porém, não podem ser generalizados, e são válidos apenas para este grupo em que foi realizado o estudo, sendo oportuna a realização de outros estudos de recepção, sobretudo com jovens alunos que não estivessem também participando do projeto de produção de vídeo.

Destacamos que estudantes não só podem fazer uso de técnicas e linguagens específicas da produção audiovisual como também podem produzir outras significações e outros modos de se constituir, para além dos que lhes são propostos (não impostos). Nesse sentido, a realização de atividades práticas mediadas pelo vídeo pode ser determinada e/ou condicionada por seus repertórios culturais, uma vez que eles detêm uma série de experiências de ordem sócio-estético-cultural adquiridas fora da escola e balizadas por valores que não estão sob o controle do professor e normalmente não são de seu conhecimento.

Agradecimentos e apoios

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

FAPERJ – Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro.

Referências

ALVES, E. M.; MESSEDER, J. C. Produção de um recurso audiovisual com enfoque CTS como instrumento facilitador do ensino experimental de ciências. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.6, n.3, 2011.

DEACON, D. Holism, communion and conversion: integrating media consumption and production research. **Media, Culture & Society**, v.25, n.2, 2003.

ESCOSTEGUY, A. C. Circuitos de cultura/circuitos de comunicação: um protocolo analítico de integração da produção e da recepção. **Comunicação, Mídia e Consumo**, v.4, n.11, 2007.

HALL, S. Codificação/Decodificação. In: _____. **Da diáspora: identidades e mediações culturais**. Belo Horizonte: UFMG; Brasília: Representação da Unesco no Brasil, 2003.

MARTINS, M. C. **Criança e Mídia: “diversa-mente” em ação em contextos educacionais**. 2003. Tese (Doutorado em Multimeios). Universidade Estadual de Campinas, 2003.

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

PEREIRA, M. V. *et al.* Audiovisual physics reports: students' video production as a strategy for the didactic laboratory. **Physics Education**, v.47, n.1, 2012.

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.

PRETTO, N. De L. **Uma escola sem/com futuro**. Campinas: Papirus, 6ed., 2005.

ROHLING, J. H. *et al.* Produção de filmes didáticos de curta metragem e CD-ROMs para o ensino de física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v.24, n.2, 2002.

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, 2000.

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