

**CONVERGÊNCIA ENTRE ENDEREÇAMENTO E
REENDEREÇAMENTO DE VÍDEOS NA PRÁTICA DE UMA
PROFESSORA DE ENSINO SUPERIOR DE CIÊNCIAS**

Convergence between video modes of address and readdress in an undergraduate science teacher action

Luiz Augusto Coimbra de Rezende Filho [luizrezende.ufrj@gmail.com]

Gisele Abreu Lira Corrêa dos Santos [giselequimica@gmail.com]

Renato Campos Vieira [renatovieirabio@gmail.com]

Willian Alves Pereira [willianzucker@gmail.com]

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Saúde

Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde – NUTES

Av. Carlos Chagas Filho, 373, Cidade Universitária – CEP 21949-902

Recebido em: 24/09/2018

Aceito em: 12/05/2019

Resumo

Qual é o papel do professor ao exibir um vídeo em aula? Como suas ações interferem sobre a maneira como os alunos percebem e significam um vídeo para o ensino de ciências? Neste trabalho, investigamos as ações de uma professora de Biologia, atuante na área de Bioquímica, em um curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, em duas de suas aulas com vídeo. A relação entre endereçamento e reendereçamento de vídeos em situação didática nos orientou na busca de respostas à pergunta sobre as maneiras como o endereçamento de obras audiovisuais e a recepção no ensino-aprendizagem são mediados pelas ações que a professora realiza para inserir um vídeo em sua aula. A análise dos vídeos mostrou que as obras escolhidas pela professora já são bastante didáticas e adequadas para exibição em suas aulas. O reendereçamento desses vídeos é pouco claro, difuso, se nos limitarmos a olhar apenas o momento das aulas. No quadro mais amplo do processo, no entanto, o reendereçamento pode ser notado no cuidado em selecionar os vídeos de forma que fossem adequados à aula e aos alunos, e de forma a obter determinados resultados.

Palavras-chave: Didática. Vídeo. Professor de Ciências. Reendereçamento.

Abstract

What is the teacher's role when viewing a video in class? How do his/her actions interfere with the way students perceive and signify the video content for science teaching? In this work, we investigate the actions of a Biology teacher, in the area of Biochemistry, in an undergraduate course in Biological Sciences, in two of her classes with video. The relationship between address and re-address of videos in a didactic situation guided us in the search for answers to the question about the ways in which the modes of address of audiovisual works and reception in teaching and learning are mediated by the actions that the teacher performs to insert a video in her classes. The analysis of the videos showed the works chosen by the teacher are already quite didactic and suitable for exhibition in classes. The re-address of these videos is unclear, diffuse, if we limit ourselves to looking only at the duration of a class. In the broader framework of the process however re-address strategies can be noted in the careful selection of the videos in a way that suits the class and the students, and in order to obtain certain results.

Keywords: Didactics. Video. Science Teacher. Readdress.

Introdução

Qual é o papel do professor ao exibir um vídeo em aula? Como suas ações interferem sobre a maneira como os alunos percebem e significam um vídeo para o ensino de ciências? Desde pelo menos a publicação do artigo de Moran (1995) e das categorias que ele criou para qualificar tipos do trabalho docente com vídeo – vídeo tapa-buraco, vídeo-enrolação, vídeo-deslumbramento, só-vídeo etc. –, essas perguntas têm sido colocadas. Ainda que essas categorias nos tenham ajudado a ver a diversidade de casos, caminhos, além dos problemas e potencialidades do audiovisual no ensino, elas não nos oferecem claramente uma linha de pesquisa para responder as questões que colocamos no início deste parágrafo.

Essas questões, por sinal, nos parecem estar entre algumas das mais relevantes para a pesquisa sobre a didática com vídeo. Em pesquisas anteriores (PASTOR JUNIOR et al., 2013; PEREIRA et al., 2012; BASTOS, 2014), entendemos que a ação do professor na construção de significados e de uma determinada relação dos alunos com a obra audiovisual é fundamental, o que nos conduziu a investigar que estratégias os professores utilizam para promover, limitar, conduzir e/ou controlar a produção de sentidos dos alunos sobre a obra audiovisual usada com um objetivo específico em aula. As situações encontradas indicam ações de corte, associação, transformação e fala do professor sobre a obra, que modificam ou adaptam aspectos seus, criando um deslocamento na forma de assisti-la, tal como os que descreve Odin (2005).

Assim, a escolha e a inserção de uma obra audiovisual em uma aula depende da leitura e apropriação desta pelo professor, e resulta na conseqüente adaptação de suas características formais, estéticas e de conteúdo a um novo contexto de leitura. Entre essas características, situamos como importante para este estudo o endereçamento da obra, ou seja, como ela é construída para um espectador específico, estimulando-lhe um posicionamento. Por outro lado, como o endereçamento não determina o significado de um filme, e como reconhecemos um papel para o professor na mediação das obras audiovisuais junto aos alunos, a noção de reendereçamento nos ajuda a descrever e analisar as diferenças e deslocamentos que condicionam a produção de sentido e a aprendizagem. Reendereçamento, por sua vez, se refere a uma forma específica de mediação “que ocorre quando se utiliza uma obra audiovisual já pronta e destinada a um determinado público e se busca adapta-la a outro tipo de espectador ou contexto, por meio de apropriações e adaptações” (DISSAT & REZENDE FILHO, 2019, p.97).

Esse trabalho é parte de uma pesquisa que se justifica pela necessidade de produzir conhecimento sobre como a ação do professor media e colabora na construção do lugar de espectador do aprendiz, elemento que nos parece fundamental para melhor compreender a complexidade do uso e das leituras de obras audiovisuais em contextos educativos. Se o lugar do aluno espectador é reconstruído pelo professor, a partir das bases oferecidas pelas características da obra audiovisual que ele decide usar, a maneira como esse lugar é construído tem um papel interveniente no processo de ensino-aprendizagem com audiovisual. Assim, nossa perspectiva sobre como a pesquisa em educação em ciências pode contribuir para o ensino de ciências se alinha ao desafio de informar criticamente julgamentos e decisões sobre questões que nos parecem importantes para a reflexão e para a prática educacional, e está menos preocupada em fornecer “respostas inequívocas” para problemas cuja formulação ainda não é clara.

Neste trabalho, investigamos as ações de uma professora formada em Biologia, e atuante na área de Bioquímica, em um curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, em duas de suas aulas

com vídeo. Foi feita uma entrevista com a professora, foram analisados os vídeos que ela utilizou, bem como as atividades que ela desenvolveu com esses vídeos.

Referencial Teórico

Situamos o escopo teórico e analítico desta pesquisa e deste trabalho considerando as relações entre três elementos principais: a obra audiovisual, em suas condições de produção e características estéticas e dramáticas, o contexto de sua exibição e a sua recepção/espectador. Concebemos a recepção e o espectador considerando as discussões e transformações teóricas que têm marcado este campo de pesquisa, especialmente as que foram definidas pioneiramente pelo modelo codificação-decodificação, proposto por Hall (2003), e posteriormente pelo modelo multidimensional de Schrøder (2000), que incorpora e amplia o modelo de Hall. Ao destacar as práticas sociais e discursivas presentes no “consumo” das mensagens midiáticas, Hall esboça um modelo teórico que tem como objetivo identificar tais práticas e analisá-las de forma a entender os processos de comunicação em seu caráter compartilhado entre emissor e receptor, num sentido diferente daquele desenvolvido pelos estudos mais tradicionais das audiências. Aqui, como em trabalhos anteriores (PASTOR JUNIOR et al., 2013; PEREIRA et al., 2012; BASTOS, 2014), buscamos transpor esse referencial, que se refere a princípio ao campo da circulação da mídia de massa, para situações de ensino com o uso de obras audiovisuais.

Neste trabalho, a relação endereçamento/reendereçamento de vídeos em situação didática nos orientou na busca de respostas a uma questão principal: de que maneiras o endereçamento de obras audiovisuais e a recepção no ensino-aprendizagem são mediados pelas ações que o professor realiza para inserir estas obras em sua aula? Para definir a noção de modos de reendereçamento, é preciso entender o conceito de modos de endereçamento, tal como ele é proposto por Elizabeth Ellsworth (2001). Segundo Ellsworth, o modo de endereçamento trata da relação entre o texto de um filme e a experiência do espectador. Para a autora, os modos de endereçamento são processos que procuram convocar o espectador a tomar uma posição a partir da qual ele deve/pode ver/entender o filme. Assim, é importante considerar que os produtores ao fazerem um filme visam e imaginam um certo público, e usam recursos expressivos, dramáticos e estéticos que lhes parecem mais adequados a esse público. No entanto, os produtores em geral estão distantes dos seus espectadores potenciais e têm um conhecimento limitado sobre eles. O público pode não ser exatamente como se imagina, ou pode de fato ser outro. Estas distâncias podem ser de vários tipos, tais como econômicas, sociais, culturais e de gênero. Elas podem também resultar em falhas no endereçamento, na medida em que implicam em formas de inclusão ou exclusão de determinados espectadores em lugar de outros.

A noção de reendereçamento, originária do campo da Teoria da Literatura, pode referir-se neste campo “à publicação de uma mesma obra (ou um reconto dela) destinada a um público diferente daquele do texto fundante” (CORRÊA, 2010), um público infantil, por exemplo. No campo do uso educativo do audiovisual, ela pretende responder à especificidade da situação educativa com vídeo mediada por um educador. Por um lado, esse mediador nos parece ter um papel importante sobre a produção de sentido nessas situações, já que pode tentar conduzir ou controlar essa construção (ODIN, 2005). Por outro, entendendo que o endereçamento da obra que ele usa em aula pode estar “errando” seu público (seus alunos) ou não ser totalmente adequado a ele segundo o seu conhecimento, o educador-mediador pode produzir alterações e adaptações nesse endereçamento. Esse conjunto de alterações e adaptações denominamos reendereçamento. Assim, reendereçamento é um tipo específico de mediação que ocorre ao se adaptar uma obra audiovisual destinada a um determinado público ou contexto a outro tipo de espectador e/ou contexto, por meio

de apropriações e interferências, conforme os objetivos do mediador. Portanto, o conceito de reendereço visa estudar especificamente os deslocamentos da espetatorialidade produzidos pela situação de ensino-aprendizagem como condicionantes dessa situação.

Procedimentos Metodológicos

A professora participante desta pesquisa foi recrutada por meio das respostas dadas por ela a um questionário sobre hábitos de uso de vídeos em aula, distribuído a professores de ciências de sua instituição, uma instituição pública de ensino médio-técnico e superior do estado do Rio de Janeiro. A professora atua há menos de cinco anos na docência e leciona na graduação em Ciências Biológicas (habilitação em Biotecnologia), em um *campus* situado na cidade do Rio de Janeiro. Ela respondeu positivamente às questões relativas à frequência de uso de vídeos em aula, e aos procedimentos que realiza ao exibir vídeos, enquadrando-se assim nos critérios de seleção de participantes da pesquisa.

Além deste questionário, foi realizada uma entrevista com a professora, previamente às aulas que foram analisadas. Nessa entrevista foram feitas questões sobre como a professora seleciona os vídeos usados em aula, como procede em uma aula com vídeo, quais objetivos têm, como vê a relação dos alunos com o vídeo, entre outras. Apenas uma das aulas foi observada, seguindo os princípios da observação participante, tal como definida em Jaccoud & Mayer (2008).

A análise dos vídeos usados pela professora seguiu as orientações gerais da Análise Fílmica Francesa (VANOYE, F. & GOLIOT-LÉTÉ, 2008). A análise procedeu pela desconstrução dos vídeos para a sua consequente descrição (conteúdo e aspectos formais) e caracterização de elementos que constituem seu endereçamento. O objetivo da análise foi, então, identificar elementos pertinentes ao endereçamento dos vídeos, para em seguida, à luz das informações obtidas na entrevista com a professora e na observação de uma de suas aulas, descrever de que forma ocorreu o reendereço dos vídeos.

Foram analisadas duas aulas dadas pela professora com uso de vídeos. Em relação à primeira aula, como não pudemos observá-la, as análises e conclusões estão limitadas às informações prestadas pela professora na entrevista e aos dados gerados pela análise dos vídeos. Já em relação à segunda aula, observamos a atividade proposta pela professora do início ao fim e relacionamos os dados obtidos neste momento com os da entrevista e da análise dos vídeos.

Resultados

A professora participante da pesquisa considera que os principais objetivos para usar vídeo em suas aulas são: gerar discussão com os alunos, apresentar conteúdos melhor representados visualmente, e tornar a aula mais dinâmica/variá-la o método. Sua escolha dos vídeos é orientada principalmente pela pertinência a temas do currículo de suas disciplinas. As fontes desses vídeos são principalmente sites educacionais, a plataforma de compartilhamento de vídeos *on-line Youtube*, e seu acervo próprio, em geral vídeos educativos e animações.

Quanto aos tipos de procedimentos realizados pela professora ao usar vídeos, a professora afirma que pode: 1) exibir o vídeo na íntegra sem interrupções; 2) chamar atenção antes da exibição para algum ponto a que se deve ter maior atenção; 3) fazer explicações simultâneas à exibição; e 4) comentar o vídeo após a exibição. Pode ainda, mais raramente, pausar a exibição para fazer explicações.

Os vídeos usados na primeira aula

Como mencionado acima, a professora usou na aula analisada três vídeos¹ postados no canal *Autoridade Fitness*. Esses vídeos apresentam conteúdo relacionado à preocupação com o sobrepeso da população, trazendo informações para evitar este estado. Explicam o que acontece no organismo humano a partir da ingestão dos principais nutrientes necessários à sobrevivência, sejam eles carboidratos, proteínas ou lipídios, e em consequência, quais são os meios de eliminá-los, quando em excesso. Estes meios podem ser a prática de exercícios, a adoção de dietas e até mesmo algum tipo de jejum.

Os vídeos seguem um mesmo padrão formal-estético. Eles apresentam um fundo branco onde vemos serem desenhadas figuras e palavras, de forma acelerada, acompanhadas pela fala em *over* de um narrador de voz masculina e jovem. Essas figuras e palavras são desenhadas e apagadas sequencialmente em concordância com o que é dito na narração. Em geral as imagens, esquemáticas e de traço definido, ilustram algo (pessoas, objetos, lugares) a que o narrador faz alusão, enquanto as palavras escritas no fundo branco repetem os pontos centrais e mais importantes da sua fala (conceitos, números, etc.). Temos então a fala associada às ilustrações atuando na mediação do conteúdo ao espectador, e a dinâmica ilustrativa do fundo branco (a imagem) reforçando ou ajudando a fixar o conteúdo da fala. A linguagem verbal usada nos vídeos também é importante, já que, além de acelerada, tenta simular um tom coloquial como se estivesse conversando com o espectador. Enquanto a aceleração pode se dever ao entendimento segundo o qual o espectador tem pouco tempo para assistir ao vídeo, ou está pouco disposto a dedicar uma atenção mais longa à sua visualização, o tom coloquial parece voltado a tornar a exposição do tema simples, agradável e acessível a um público que tenha supostamente qualquer nível de conhecimento de Biologia ou Bioquímica. Em todos os vídeos encontramos a mesma música instrumental, com sons parecidos com os de uma “guitarra country”, como trilha sonora.

O vídeo “Como Seu Corpo Reage às Calorias”, de cerca de três minutos, explica aspectos da complexidade da relação entre emagrecimento e consumo de calorias, pois diferentes tipos de alimentos possuem diferentes tipos de nutrientes e diferentes tipos de calorias. Diferencia as funções dos principais nutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios) no organismo e a sua relação com a perda de peso. Conclui alertando para o cuidado com o tipo de alimento que ingerimos, já que cada um tem uma determinada função no organismo.

Já o segundo vídeo, “Dieta ou Exercício: Qual o Melhor Para Emagrecer?”, de cerca de seis minutos, questiona os métodos e mitos sobre o emagrecimento. Para isso apresenta informações sobre a fisiologia do corpo humano no que se refere à redução de peso. Explica sobre as atividades do organismo que mais consomem energia, e como podemos voluntariamente interferir sobre isso (dietas e exercícios). Ao final, defende que para promover a perda de peso o ideal é ter uma alimentação equilibrada associada à prática de exercícios físicos.

Já o vídeo “Jejum Intermitente – Para Muitos a Melhor Dieta Focada em Emagrecimento”, de cerca de dois minutos, discute o conceito e as polêmicas em torno deste novo tipo de dieta. Apresenta argumentos sobre a dependência que algumas funções fisiológicas humanas têm do jejum, e sobre como passar por períodos sem se alimentar foi comum na evolução humana, e que o

¹ Disponíveis em:

<https://www.youtube.com/watch?v=WeXlct60BqI>

https://www.youtube.com/watch?v=BW0_AwSMHlg&t=213s

<https://www.youtube.com/watch?v=CfOk1A7aEDc>

organismo tem funções importantes para resistir a essa situação. Apesar de o vídeo explicar o que é o jejum intermitente, diz também que não há consenso sobre os seus efeitos, que não devemos seguir nenhum tipo de dieta sem aconselhamento profissional e que devemos buscar mais informação para além da que é apresentada no vídeo.

Assim, todos os três vídeos escolhidos pela professora se caracterizam por uma abordagem informativa, ou seja, colocam a transmissão clara e eficaz da informação ao espectador como objetivo principal. Este tipo de vídeo se parece à estrutura de uma aula tradicional, em que temos um professor explicando o conteúdo em frente a um quadro.

Os vídeos usados na segunda aula

Os canais Ted Ed² e ASAP Science³ são muito populares entre os estudantes por apresentarem vídeos que tentam tornar conceitos científicos mais acessíveis e fáceis de entender. Muitas animações dinâmicas, rápidas, tempo de duração curto e explicações por meio de metáfora são usados possivelmente pelo potencial que têm para interessar o jovem espectador. Todos os vídeos são em inglês, com a opção de legendas. Apresentam muitas informações e termos técnicos, o que pode dificultar o acompanhamento do estudante em alguns momentos. Em contrapartida, os vídeos têm muita ilustração e tentativas de trazer exemplos do cotidiano.

A pergunta associada ao primeiro vídeo foi “Qual a função do fígado?”. O vídeo “O que o fígado faz?”, do canal Ted Ed e com cerca de 3 minutos de duração, utiliza animações para explicar as funções do fígado. São usadas metáforas que mostram o funcionamento de uma fábrica como tentativa para ilustrar os processos pelos quais o fígado é responsável⁴. Esta é uma maneira de tornar a informação mais fácil de ser entendida, associando-a a algo concreto. As animações são bastante dinâmicas, rápidas e com ilustrações que tentam se aproximar do universo dos jovens. Além da voz *over* estar sempre presente para explicar o que está acontecendo na tela, uma música de fundo acompanha todo o vídeo.

No segundo vídeo, a pergunta associada a ele foi “Qual a função do pâncreas?”. Neste vídeo, denominado “Qual a função do pâncreas?”, também do canal Ted Ed e também com cerca de 3 minutos, mais uma vez são usadas metáforas. Nele, a comparação é entre um treinador de saúde e o pâncreas, na tentativa de explicitar que este órgão, assim como um treinador, trabalha para manter nosso organismo saudável e equilibrado, por exemplo, ajudando a manter os níveis de açúcar no sangue em quantidades certas⁵. Também apresenta voz *over* acompanhada de uma música suave de

² Segundo informações do site <https://www.patreon.com/teded>, o TED-ED é uma organização sem fins lucrativos formada por um grupo de jovens educadores e artistas que buscam disseminar conhecimento em ciência de forma acessível a todos. A missão do TED-Ed é estimular e celebrar as ideias de professores e alunos de todo o mundo, apoiar o aprendizado por meio de ações como a produção de uma biblioteca crescente de vídeos animados originais até o fornecimento de uma plataforma internacional para professores criarem suas próprias lições interativas.

³ Segundo informações do site <http://www.asapscience.com/about/>, O ASAP Science foi criado por Mitchell Moffit e Gregory Brown, de Toronto. A dupla traz explicações cotidianas envolvendo ciência e tecnologia em animações cativantes e bem humoradas feitas no quadro branco. O canal visa tornar a ciência divertida e acessível a pessoas de todas as esferas da vida, abordando questões e problemas de uma forma diferente da maioria. É um dos canais de maior número de visualizações entre os divulgadores de ciência de todo o mundo.

⁴ Aos 36” o vídeo informa: uma das principais funções do fígado é filtrar o sangue; aos 52” diz que o fígado tem a função de organizar, processar e armazenar os nutrientes; aos 1’54” inicia uma fala de outra função do fígado que seria de transformar, isolar ou eliminar toxinas; aos 2’09” o vídeo expõe que o fígado fabrica, transporta e forma substâncias essenciais para o funcionamento do organismo.

⁵ Aos 17” o vídeo comunica que o pâncreas controla os níveis de açúcar e produz o suco pancreático que libera os nutrientes do alimento ingerido; aos 32” é informado que o pâncreas “quebra” o alimento ingerido e auxilia na digestão na regulação da acidez permitindo o funcionamento das enzimas; aos 1’12” o vídeo atenta para a função pâncreas em controlar a taxa de açúcar do organismo através do equilíbrio da produção de insulina e glucagon.

fundo. As animações são sempre dinâmicas, explicitando tudo o que a narradora fala, além de serem bem coloridas e ilustrativas.

O último vídeo tem como pergunta associada: “no jejum prolongado, o que permite que o organismo continue funcionando?”. Este vídeo, denominado “E se você parar de comer?”, do canal ASAP Science e também com cerca de 3 minutos de duração, tem outro formato. Assim como nos vídeos do canal “Autoridade Fitness”, aqui temos um quadro branco onde aparece uma mão desenhando tudo o que o narrador *over* está dizendo. Porém, neste caso, os desenhos são mais coloridos e pode-se perceber traços mais infantilizados nos personagens humanos. Apesar destas características dos desenhos, aparecem muitos termos específicos da área da Biologia Molecular entre outras para explicar o que acontece se não nos alimentarmos⁶. Neste vídeo as explicações são diretas e informativas e nenhuma metáfora é usada. Diferentemente dos demais, este vídeo divulga, ao final, dados sobre a fome no mundo, como o número de pessoas que lidam com essa realidade na atualidade e o comprometimento dos países mais ricos em reduzir o número de pessoas em situação de fome.

A Primeira Aula

Na primeira aula analisada, a professora explicou que exibiria três vídeos de um canal de vídeo denominado *Autoridade Fitness*⁷. Ela considera que os vídeos desse canal apresentam conteúdos corretos, e essa é uma das razões para escolher trabalhar com esse material. Sua escolha se justifica também pela duração curta dos vídeos (entre três e seis minutos) e pela relação dos temas dos vídeos com o conteúdo da aula (“informações relevantes”, nas palavras dela) e com o interesse potencial dos alunos (dietas e exercício). Ela considera ainda que “o vídeo traz a vida real sobre o tema”, e que isso é importante para trazer temas “da moda” para “dentro do contexto” do que os alunos aprenderam.

Nesta aula, a professora explicou que a ideia era exibir os vídeos no fim da aula, sem interrupções, para em seguida discutir a partir das informações apresentadas nos vídeos e à luz do conteúdo ministrado anteriormente e pertinente ao assunto (metabolização de calorias, dietas, jejum intermitente etc.). A professora explicou que procura “contextualizar” a razão pela qual os alunos estão assistindo aos vídeos antes da exibição. Isso significa que ela procura um tema apresentado de forma simples e dinâmica num vídeo com informações que se relacionam à matéria em questão, mas sobre o qual ela não falou especificamente. Nesta aula, os vídeos falam de dieta e perda de peso, o que se relaciona com os conteúdos de degradação e síntese de lipídeos. Assim, na visão da professora, seria possível discutir com os alunos a utilidade e a eficiência das dietas em evidência na mídia, sobre as quais ela supõe que os alunos já ouviram falar por outros meios (internet, *Facebook*, televisão). Além de dietas, a professora cita outros temas que despertam interesse dos alunos (drogas, bebidas), reconhecendo assim a inclinação deles para alguns assuntos específicos.

A professora justificou a escolha dos vídeos para a aula principalmente pelo seu “formato”: informação correta apresentada de maneira bastante direta, que estão dentro da atualidade, e

⁶ Aos 1’50” o vídeo inicia a explicação informando que o organismo vai procurar por formas de obter energia se “autocanibalizando”, utilizando a gordura, os tecidos e a massa muscular.

⁷ Segundo o próprio canal <https://www.youtube.com/channel/UC5oR1vo1LGgd-OEang8Aqtg/about>, ele se dedica à postagem de conteúdos audiovisuais sobre dieta, alimentação, exercício, hábitos para uma vida saudável, trazendo explicações, dicas e curiosidades a respeito do funcionamento do corpo, bem como modos para cuidar da saúde. Reúne uma equipe de profissionais com anos de experiência treinando desde atletas de alto rendimento até esportistas de fim de semana. Não é portanto propriamente um canal com finalidade educativa, já que busca ajudar as pessoas a realizar seus objetivos de melhorar a forma física dentro dos limites do corpo e da mente.

duração curta (os alunos “não aguentam nada mais que cinco minutos”), o que ajuda a integração do vídeo às atividades da aula. O objetivo principal é, segundo a professora, mostrar aos alunos como a informação científica aprendida pode ser importante para entender, avaliar e se posicionar em relação a assuntos cotidianos do interesse deles, que envolvem temas relacionados com a ciência. Ou seja, como “eu posso transpor aquilo que aprendi em sala de aula pra entender um vídeo que tá numa divulgação ali na internet”, nas palavras da professora. Sobre as características dos vídeos escolhidos, a professora considera a maneira como a informação é apresentada como muito importante para sua decisão de inclui-los em aula. Assim, o fato de apresentarem a informação por meio de linhas e desenhos explicados por uma voz é entendido pela professora como algo que “chama muito a atenção” dos alunos. Para ela, ainda que a ilustração que façam não seja relevante, consegue prender a atenção dos alunos.

A Segunda Aula

Na segunda aula analisada, foi feita a observação da interação da professora com os alunos. Vários recursos didáticos foram usados, entre eles o vídeo. A professora apresentou aos alunos uma atividade de participação em um jogo elaborado por ela que avaliaria as habilidades físicas e mentais dos estudantes. Ela esclareceu que o jogo seria semelhante ao “Mega Senha”⁸, e que eles receberiam uma recompensa ao final do jogo.

Os 15 alunos estavam inicialmente dispostos em semicírculo. Apesar da promessa de recompensa os alunos mostraram resistência em participar do jogo e de formar grupos. Os estudantes foram questionadores em saber o porquê da participação em um jogo. A professora, mediando a situação de resistência, explicou que o jogo atuaria como uma revisão dos conteúdos. Ela solicitou que eles formassem grupos de 5 alunos e dessem nome aos grupos. Os nomes escolhidos foram: NADPH, Carnitina, ATP. Após a formação e nomeação dos grupos foram apresentadas as regras do jogo: a professora sorteava uma carta que conteria uma pergunta e algumas dicas. Um aluno representante de cada grupo teria que correr para tocar uma sineta que lhe daria o direito de responder a(s) pergunta(s) do cartão. A resposta à pergunta ora era solicitada que fosse feita oralmente, ora pelo uso de desenho. Os vídeos foram usados como dicas em três das cartas usadas no jogo. Vamos destacar apenas esses momentos em que os vídeos foram usados.

Em toda a atividade foram exibidos três vídeos⁹. Cada vídeo correspondia a uma carta do jogo e era acessado como auxílio à resposta e recurso informativo para os alunos. Quando os dois primeiros vídeos foram exibidos, a professora não informou previamente o assunto do vídeo, não houve pausa, nem retrocesso e nem avanço no seu uso. Os alunos permaneceram atentos e quietos durante a exibição. Após o término do vídeo foram feitas as perguntas solicitadas: “Qual a função do fígado?” e “Qual a função do pâncreas?”. Após a resposta dos alunos a professora complementou o conteúdo. No terceiro vídeo, antes da pergunta a professora interroga os alunos

⁸ Mega Senha é um *game show*, famoso na televisão, que consiste em um jogo de palavras no qual dois participantes, um homem e uma mulher, formam uma equipe jogando contra duas pessoas famosas. Na primeira fase, são passadas cinco palavras por jogada, chamadas de “senhas”, para as quais uma pessoa dá dicas de uma única palavra para a outra pessoa tentar adivinhar. Dos participantes, quem obtiver mais pontos será o vencedor e passará para a fase seguinte, concorrendo aos prêmios em dinheiro. Nessa fase, o participante joga com um dos famosos, o qual tenta adivinhar cinco palavras cujas dicas são dadas pelo participante, em até 90 segundos. O número de “senhas” em cada etapa vai diminuindo até que, para ganhar o prêmio máximo, o jogador e o famoso devem acertar todas as cinco palavras dadas.

⁹ Primeiro vídeo: “O que o fígado faz?” Fonte: Canal TED ED.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=wbh3SjzydnQ&t=138s>

Segundo vídeo: “Qual a função do pâncreas?” Fonte: Canal TED ED.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=8dgoeYPoE-0>

Terceiro vídeo: “E se você parar de comer?”. Fonte: Canal ASAP Science.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=0diS49kvWWE>

sobre o que seria o vídeo. Os alunos respondem em massa que seria sobre o jejum prolongado. A professora explicita a questão da fome no mundo e ressalta que a produção do vídeo organizou o vídeo para tratar e divulgar a questão da fome. Ela faz um contraste da situação biológica e social da fome em oposição à obesidade no mundo. Esta mediação da professora sobre a questão social tratada, a fome, se deve provavelmente ao fato do vídeo tratar dessa questão no seu encerramento. Depois a professora discute a questão do metabolismo humano. Finalizada a discussão ela faz a pergunta do jogo: “No jejum prolongado o que permite que o organismo continue funcionando?”

Na maioria das vezes os alunos responderam corretamente. As respostas relacionadas aos dois primeiros vídeos foram muito objetivas, limitando-se ao conteúdo estritamente já formulado nos vídeos, sem fazer relações, dar exemplos ou incluir outras informações. Na outra ocasião, a resposta cuja dica era o terceiro vídeo, fizeram uma conexão entre a fala da professora e a informação dada pelo vídeo. Nesta ocasião também foi possível observar na interação com os alunos um interesse maior pelo tema tratado, possivelmente pela mediação realizada pela professora.

Pelo comportamento dos alunos observou-se que quando foram passados os vídeos, todos os grupos tinham conhecimento da resposta, a disputa se deu apenas em quem iria tocar a sineta primeiro, o que gerou certa agitação. Já quando as cartas foram relacionadas aos textos, houve demora para a elaboração das respostas, como também erros e dúvidas quanto à resposta. No uso do vídeo como dica comparativamente com o uso do texto das cartas, os alunos respondiam mais facilmente as questões cuja dica era o vídeo. Observamos ainda que os alunos não anotaram as informações dadas pelos vídeos, provavelmente porque eles já tinham domínio do conteúdo. Então estes serviram provavelmente apenas como confirmação da resposta.

Discussão

A análise dos vídeos mostra que as obras escolhidas pela professora já são bastante didáticas (informações relevantes e corretas apresentadas de forma simples) e já adequadas (duração curta, formato dinâmico) para exibição em suas aulas, segundo suas próprias concepções. A professora destaca justamente nos vídeos a capacidade de transmitir de forma clara e eficaz a informação. O fato desta característica aproximar os vídeos da estrutura de uma aula mais tradicional (professor explica com auxílio do quadro) reafirma um certo caráter escolar dos vídeos (apresentam ilustrações atrativas ao mesmo tempo em que usam linguagem científica), sem deixar de estarem associados a um caráter mais geral, não curricular (dicas de boa alimentação e exercícios físicos de forma mais abrangente), o que abre a interesses diversos dos alunos.

Reforça essa ideia o fato de os vídeos conterem traços de endereçamento para o público jovem ou adulto jovem, tal como é o perfil dos alunos de graduação da professora. São esses traços: os temas, a aceleração da narração, o tom coloquial, a voz masculina e jovem, e a linguagem e conceituação acessíveis a um público que teve contato com algumas questões em evidência na mídia ou na cultura jovem e que é curioso para saber mais ou desmistificar ideias, tal como o canal *Autoridade Fitness* promete.

A respeito do reendereçamento dos vídeos pela professora, é importante notar o conhecimento que ela tem sobre seus alunos e/ou o que ela supõe saber sobre eles. A professora menciona algumas dessas suposições e como estas orientam a sua escolha dos vídeos: o interesse/inclinação dos alunos por/para temas como dietas e exercício, a dificuldade de se concentrarem por mais de cinco minutos em um mesmo vídeo, e a atratividade de vídeos com “linhas e desenhos explicados por uma voz”.

Em relação à aula observada, em primeiro lugar notamos que a professora adaptou a ideia do jogo Mega Senha, fazendo algo que se aproxima mais de um jogo simples de pergunta e resposta. Na adaptação realizada, os vídeos ganham o lugar da dica que orienta os participantes na resposta correta à pergunta. Assim como na primeira aula, não se fez necessário produzir adaptações nesses vídeos para adequá-los ao jogo e à atividade, já que eles já são bastante didáticos. Por outro lado, o jogo estimula a iniciativa e o papel ativo do estudante, especialmente, para o que nos interessa aqui, na interpretação dos vídeos quanto à identificação da informação correta e relevante para a resposta à pergunta.

Nesta aula, o vídeo exerceu uma função apenas de reforço da aprendizagem. Essa observação é importante para entendermos a (re)construção do lugar de espectador pela atividade e o reendereço elaborado pela professora. Os vídeos passam a ser olhados com um objetivo de leitura muito específico: a busca de uma informação, de uma resposta, o que tende a coincidir com o que os produtores dos vídeos imaginam que sejam os objetivos de quem escolhe assistir seus vídeos. O enquadramento dos vídeos em uma estrutura competitiva (o jogo), no entanto, regula e conduz esse foco investigativo e exploratório, que pode ser comum a outros espectadores, a determinadas informações dentre outras que constam das obras audiovisuais. Essa regulação se apresenta de forma ainda mais forte pelo fato de os alunos já terem familiaridade com os temas tratados. Reforça essa ideia o fato de que os alunos não anotarem as informações dadas pelo vídeo, já que ele provavelmente não foi a primeira fonte dessas informações.

Considerações Finais

Pelas informações obtidas junto à professora, podemos afirmar que os vídeos usados nas duas aulas analisadas prescindiriam, segundo a perspectiva dela, de didatização suplementar. Por isso, o reendereço desses vídeos é difuso. As ações que ela faz antes, durante e depois da exibição dos vídeos na aula podem evidenciar pouco seus esforços para adaptá-los ou deslocar os alunos da posição de espectador estimulada pelo endereço original. Tal impressão se confirmaria se nos limitássemos a olhar apenas o momento das aulas. Se olharmos o quadro mais amplo do processo, o reendereço se concentra muito mais no cuidado que a professora teve em selecionar os vídeos cujos endereços já lhe parecessem adequados aos seus alunos.

Assim, se a professora não produziu tantas alterações e adaptações no endereço, isso não significa que não houve reendereço, mas sim que este dependeu de ações que precederam a aula, tais como a escolha dos vídeos. Os esforços da professora em fazer os alunos olharem o conteúdo dos vídeos de uma perspectiva científica, e não de senso comum, durante a aula e por meio da sobreposição intertextual dos conceitos discutidos anteriormente, resultaram na formulação de objetivos específicos de leitura e em um deslocamento da posição de espectadores dos alunos, o que atesta a ocorrência de uma prática de reendereço. Portanto, o reendereço esteve fortemente atuante também na preparação da aula.

Ainda quanto a este ponto, é evidente a importância do conhecimento da professora sobre os interesses, hábitos e conhecimentos de seus alunos, na escolha de um formato de audiovisual que lhes seja familiar e que eles identifiquem como algo que lhes diz respeito. Esse conhecimento atuou na redução da possibilidade de ocorrência de erros de endereço que comprometessem a realização das atividades com vídeos, confirmando a centralidade das informações ou suposições sobre o público na construção da relação endereço/reendereço.

Notamos ainda que a posição de espectador originalmente construída pelos produtores dos vídeos coincide em grande medida com a que a professora considera a mais adequada e proveitosa.

Endereçamento e reendereçamento convergem, ainda que não se possa afirmar que coincidam, já que na segunda aula notamos aspectos mais condicionantes das leituras realizadas pelos estudantes estimulados pela inserção dos vídeos numa estrutura competitiva e objetiva de busca de informações específicas, como indicado acima. Assim, não vimos que as posições de espectador construídas para os alunos resultaram em processos evidentes de exclusão de um ou mais espectadores, possivelmente pelo equilíbrio e convergência entre endereçamento e reendereçamento pautados pelas suposições e conhecimentos da professora sobre seus alunos.

Assim, voltamos à questão inicial sobre o papel do professor ao exibir um vídeo em aula. Neste trabalho, a ação da professora, que poderia ser mais aparente apenas pelo que ela faz durante a exibição das obras audiovisuais, também é notável em outras camadas que se encontram nas experiências e conhecimentos que ela mobilizou para escolhê-las de forma a obter determinados resultados. Desta forma, o reendereçamento também se encontra na forma como as obras, e quais obras, foram selecionadas pela professora. Por outro lado, notamos que a maneira como os alunos respondem à construção de um lugar de espectador/aprendiz assistindo a vídeos, nesta situação estudada, ficou predominantemente circunscrita à execução das atividades propostas pela professora, mas com alguns momentos de elaboração autônoma e independente. Isso nos permite afirmar que os alunos assumiram pelo menos parcialmente a posição construída pelo endereçamento e reendereçamento dos vídeos.

Podemos notar, na segunda aula, que a opção da professora por acrescentar ou não informações aos vídeos fez com que os alunos respondessem de forma diferente. Nos dois primeiros vídeos dessa aula, as respostas foram mais objetivas. No último vídeo, os alunos relacionaram as respostas com a questão da fome devido à ênfase da mediação da professora a partir da relação que o vídeo já fazia. Aqui nota-se mais claramente a ação de uma estratégia de reendereçamento usada pela professora.

Assim, percebem-se duas estratégias de reendereçamento dos vídeos relacionadas aos diferentes papéis exercidos pela professora. Ela afirmou, em entrevista, que na maioria das vezes ministra primeiramente o conteúdo “puro”, como se buscasse garantir a apreensão do conceito. Em seguida contextualiza o tema e promove um debate por meio dos vídeos, como forma de trazer o tema para a realidade do aluno. Mas, na segunda aula, ao abordar os temas trazidos no último vídeo, oportunizou aos estudantes a construção de relações que transcenderam a mera compreensão dos significados dos conceitos científicos, promovendo sua articulação com contextos sociais e culturais. Sendo assim, as suas escolhas com o uso do vídeo limitaram ou expandiram a abordagem do assunto em aula e, conseqüentemente, a construção de significados e relações em torno dos conceitos científicos.

Estes resultados nos apresentam situações diferentes de ensino-aprendizagem em que a maneira como o lugar do espectador foi construído, ou seja, como diferentes intenções de leitura das obras audiovisuais selecionadas foram propostas, conduzidas e estimuladas pela professora, teve um papel interveniente importante em como a perspectiva dos alunos sobre o conhecimento científico foi expandida ou limitada. Na continuação das pesquisas de que esse trabalho faz parte, pretendemos analisar outras situações de ensino com vídeo para construir um panorama mais amplo dos modos de reendereçamento de vídeos por professores de ciências.

Referências

Asap Science. *E se você parar de comer*. Acesso em 14 maio, 2018, <https://www.youtube.com/watch?v=0diS49kvWWE>.

Asap Science. *Who are we?* Acesso maio, 2018, <http://www.asapscience.com/about/>.

Autoridade fitness. *Como seu corpo reage às calorias.* Acesso em 14 maio, 2018, <https://www.youtube.com/watch?v=WeXlct60BqI>.

Autoridade fitness. *Dieta ou Exercício: Qual o MELHOR Para Emagrecer?* Acesso em 14 maio, 2018, https://www.youtube.com/watch?v=BW0_AwSMHlg&t=213s.

Autoridade fitness; *Jejum Intermitente - Para Muitos, a Melhor Dieta Focada em Emagrecimento.* Acesso em 14 maio, 2018, <https://www.youtube.com/watch?v=CfOk1A7aEDc>.

BASTOS, W. G. A. (2014) *Produção de Vídeos Educativos por Alunos da Licenciatura: um estudo sobre recepção fílmica e modos de leitura.* Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Saúde, Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 165 p.

CORRÊA, H. T. (2010) Contos, recontos e reendereço: uma mesma matriz, diferentes retextualizações para públicos e gostos diferentes. AGUIAR, V. T.; CECCANTINI, J. L. (orgs). *Teclas e dígitos: leitura, literatura & mercado.* São Paulo: Cultura Acadêmica.

DISSAT, E.; REZENDE FILHO, L. A. C. (2019) Endereçamento e Reendereço no uso de um vídeo por uma professora de ciências. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, v. 12, n. 1, pp 93-115.

ELLSWORTH, E. (2001) Modo de endereçamento: uma coisa de cinema, uma coisa de educação também. In: SILVA, T. (org.). *Nunca fomos humanos: metamorfoses da subjetividade contemporânea* (pp. 9-77). Belo Horizonte: Autêntica.

HALL, S. (2003). Reflexões sobre o modelo de Codificação/Decodificação (entrevista com Stuart Hall). In: SOVIK, L. (Org.). *Da diáspora.* Belo Horizonte: UFMG.

JACCOUD, M.; MAYER, R. A. (2008). Observação direta e a pesquisa qualitativa. *A Pesquisa qualitativa.* Enfoques epistemológicos e metodológicos. Petrópolis, RJ: Vozes, p. 254-294.

MORAN, J. M. (1995). "O vídeo na sala de aula". *Revista Comunicação & Educação.* São Paulo, ECA-Ed. Moderna, [2]: 27 a 35, jan./abr.

ODIN, R. (2005) A questão do público: uma abordagem semiopragmática. In: RAMOS, F. (org.). *Teoria Contemporânea do Cinema - Volume II.* São Paulo: Senac.

PASTOR JUNIOR, A.; REZENDE, L. A. C.; BASTOS, W. G. (2013) *Educação médica e audiovisual: sentidos produzidos por estudantes sobre um vídeo educativo de atenção à saúde.* In: IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 2013, Águas de Lindóia. Anais do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências.

PEREIRA, M. V.; REZENDE, L. A. C.; PASTOR JUNIOR, A. (2012) Estudo de recepção de um vídeo sobre refração da luz produzido por alunos de ensino médio como atividade do laboratório didático de física. *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v. 5, n. 3, p. 165-180.

SCHRØDER, K. C. (2000). 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.

TED-ED Lessons Worth sharing; *What do we do?* Acesso em 14 maio, 2018, <https://www.patreon.com/teded>.

TED ED; *O que o fígado faz?* Acesso em 14 maio, 2018, <https://www.youtube.com/watch?v=wbh3SjzdnQ&t=138s>.

TED ED; *Qual a função do pâncreas?* Acesso em 14 maio, 2018 <https://www.youtube.com/watch?v=8dgoeYPoE-0>.

VANOYE, F.; GOLIOT-LÉTÉ, A. (2008). *Ensaio sobre a análise fílmica*. Campinas: Papirus.