

Escolhendo Gêneros Audiovisuais para Exibições em Aulas de Ciências e Biologia: como os professores entendem a referencialidade da imagem

FERNANDA LUISE KISTLER VIDAL¹ e LUIZ AUGUSTO COIMBRA DE REZENDE FILHO²

¹Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde - Universidade Federal do Rio de Janeiro, fernanda_luise@ufrj.br

²Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde - Universidade Federal do Rio de Janeiro, luizrezende@ufrj.br

Resumo. As imagens são essenciais para a Ciência e os Recursos Audiovisuais são frequentemente utilizados na Educação em Ciências com o objetivo de aproximarem os estudantes dos temas e conceitos científicos. No entanto, dados da literatura sugerem que estes são utilizados de forma restrita, com função informativa principalmente, com predomínio de documentários. Por meio de questionários e entrevistas, analisamos os gêneros privilegiados para exibição por professores de Ciências e Biologia recém-formados, bem como sua compreensão sobre a relação indicial e representativa da imagem com a realidade. Nossa interpretação sugere o predomínio do modo epistêmico de uso dos recursos, além de variações na percepção da construção das obras. Aparentemente os professores percebem e se valem da relação indicial das imagens com o real, mas não acreditam que elas reproduzem o real.

Abstract: Images are essential in Science and Audiovisual Resources are used very often in Science Education, in order to gather students' attention to scientific concepts. Nevertheless, data found in literature suggest that they are used in restrict ways and with informational functions mainly. Documentary film is the most used audiovisual genre, but this genre is uncertain, because every audiovisual work represents just a part of reality, chosen during its construction process. Through questionnaires and interviews, this research identified and analyzed Science and Biology recently graduated teachers' favorite audiovisual genders in classroom screenings. Teachers' understanding on image indexical and representative relation with reality was also evaluated. Our analysis suggests the predominance of the epistemic mode in the audiovisual resources uses. Different kinds of perception about the audiovisual constructions point out that teachers apparently recognize the indexical relation between images and reality, but do not believe they reproduce the real itself.

Palavras-chave: audiovisual; educação em ciências; prática docente; documentários.

Keywords: audiovisual; science education; teacher practices; documentary film.

Recursos Audiovisuais e a Educação em Ciências

A Ciência é inerentemente visual (MARTINS, 1997 *apud* SILVA *et al.*, 2006). Tanto na construção das ideias e conceitos científicos, quanto em sua representação e comunicação, as imagens são de fundamental importância ao conhecimento científico. Utilizadas como ferramentas, possibilitam visualizações simultâneas de entidades para relacioná-las, de estruturas internas e de partes que compõem tanto órgãos biológicos como artefatos técnicos, além de tornar observáveis 'entidades' que são inacessíveis para observações diárias (GOUVÊA e MARTINS, 2001; MARTINS, 2002). Imagens são essenciais para a ciência (MARTINS, 2002), desempenhando um importante papel na visualização do que se está querendo explicar (SILVA *et al.*, 2006) e constituindo um auxílio para comunicar conhecimento especializado para não especialistas, pois podem ser mais facilmente entendidas que a linguagem textual (MARTINS,

2002). Na opinião de Martins (2002), a Educação em Ciências torna-se defasada se não estiver recheada de imagens, principalmente imersa numa sociedade cada vez mais visual, conhecida como “civilização da imagem” (AUMONT, 1993). Nos últimos dez anos o acelerado desenvolvimento tecnológico intensificou fortemente a “galáxia de imagens constitutiva do nosso dia-a-dia”, e os professores fazem parte dessa cultura (SILVA *et al.*, 2006, p. 220).

O uso de imagens constitui hoje parte fundamental das práticas de ensino, razão pela qual pode-se afirmar que existe, em alguma medida, um consenso sobre o fato das imagens desempenharem importante papel pedagógico no processo de ensino aprendizagem, como descrito acima. Em relação às imagens em movimento, alguns autores consideram o caráter pedagógico do cinema evidente (DUARTE, 2005; KORNIS, 2005). No que diz respeito à televisão, ela é um veículo de entretenimento e informação atualmente ainda bastante presente no dia-a-dia dos estudantes. Sua utilização em sala de aula é estimulada pela facilidade em encontrar tais aparelhos nas escolas (MOURÃO, 1980; FERRÉS, 1994; MORÁN, 1995; SUBTIL e BELLONI, 2002 e LIMA e VASCONCELOS, 2006), já que o crescimento das tecnologias de informação nas últimas duas décadas trouxe a televisão e o videocassete para a prática pedagógica (DUARTE, 2005). Vídeos, filmes e programas de televisão são utilizados de variadas formas dentro da sala de aula (FERRÉS, 1994; MORÁN, 1995; ROSA, 2000; ARROIO *et al.*, 2005). Este tipo de atividade/método configura-se como uma importante ferramenta para a Educação em Ciências, visto que diversos temas são de difícil abordagem devido a restrições estruturais (MARTINS, 2002). Poucas escolas podem usufruir de materiais de microscopia, por exemplo, ou realizar saídas de campo devido à sua complexidade (KRASILCHIK, 2004 *apud* Lima e Vasconcelos, 2006). Com o recurso audiovisual, é possível “viajar” com os alunos para qualquer parte do espaço, mesmo para dentro do próprio corpo. Torna-se possível visualizar escalas, tempos e lugares diferentes, sem aumentar muito os custos escolares (NSSE, 1947 *apud* King, 1999). Os RAVs na Educação em Ciências possibilitam, portanto, a visualização de situações às quais os alunos teriam dificuldade de acesso (MARCELINO-JR *et al.*, 2004).

Em uma revisão histórica, King (1999) apresenta diversos exemplos de usos “precoces” (desde a primeira década do século XX) de filmes para Educação em Ciências, além de trabalhos de autores que defenderam seu uso e argumentaram sobre seus benefícios, a partir dos anos 1910. Nesta época, as iniciativas de implantação de recursos audiovisuais em sala de aula podiam ser consideradas experimentais e arrojadas, uma vez que não havia consenso sobre sua utilidade pedagógica, nem acessibilidade mais ampla à tecnologia. Hoje, o uso de imagens em movimento por professores e instituições de ensino é comum. Lima e Vasconcelos (2006) relatam que, no município de Recife (PE) os vídeos são o segundo recurso mais utilizado (60%)

como material de apoio didático por professores de ciências, ficando somente atrás dos livros (utilizados por 93% dos professores). Todavia, Silva *et al.* (2006), citando diversos autores (Carneiro, 1997; Jean-Baptiste e Carneiro, 2002; Cassiano, 2002), constata que “as imagens são pouco exploradas em sala de aula, o que leva a inferir que boa parte dos professores considera que as imagens falem por si” (p. 220).

Os recursos audiovisuais (RAVs) são utilizados em sala de aula de diferentes maneiras, de acordo com o objetivo, perspectivas e concepções do professor (FERRÉS, 1994; MORÁN, 1995; ARROIO *et al.*, 2005; DUARTE, 2005). Ferrés (1994), argumentando sobre uso de vídeos na Educação, e Arroio *et al.* (2005), tratando especificamente da Educação em Ciências, apresentam três possibilidades de uso: o videolição, onde os conteúdos são desenvolvidos de maneira “explícita, sistemática e exaustiva” (FERRÉS, 1994, p. 137), chamado de vídeo-aula por Arroio *et al.*, é, segundo estes, didaticamente eficaz quando possui uma função informativa exclusiva, mas pode ser pouco produtivo e cansativo se for único na aula; o programa motivador, destinado a “suscitar um trabalho após assistir ao vídeo” (FERRÉS, 1994, p. 137) e o vídeo apoio, que ilustra o discurso do professor e pode promover a participação discente, mas “não aproveita as possibilidades expressivas da linguagem audiovisual” (ARROIO *et al.*, 2005, p. 5). Segundo estes autores, todas as possibilidades são “válidas e potencialmente eficazes, mas cada uma se apresentará mais adequada a alguns conteúdos específicos ou a uma situação concreta do processo de ensino-aprendizagem” (*idem*), dependendo da prática docente e função nas atividades planejadas o predomínio de um deles. Ambos os trabalhos, entretanto, apontam para o maior emprego da primeira possibilidade, os considerados “vídeos educativos” ou “vídeos didáticos”, o que, segundo Ferrés (1994), é o “reflexo do estilo docente”, sendo lógico que o audiovisual reforce, ao invés de mudar, a dinâmica escolar (p.144).

As imagens podem ser usadas na Educação em Ciências com diversos objetivos: orientação, motivação, demonstração, ilustração, apresentação de padrões, relação entre cotidiano e científico, entre geral e específico e entre escalas (MARTINS, 2002, abordando livros texto). Rosa (2000), tratando especificamente de Educação em Ciências, diz que algumas atividades “saem fortemente melhoradas com o uso dos recursos audiovisuais” (p. 39) e apresenta algumas funções: motivar; demonstrar; simular; dar apoio ao professor; ser organizador prévio (fazendo uma ponte entre o novo conceito e a estrutura cognitiva); provocar a diferenciação progressiva (apresentando diferentes instâncias de um conceito); ou, ao contrário, a reconciliação integrativa (provocando a integração de instâncias particulares de um conceito no próprio conceito) (as três últimas funções baseadas na teoria de Ausubel, 1969).

Porém, além das funções identificadas como objetivos do professor, as imagens também participam da construção de outros conceitos e valores sociais, transmitindo imagens de natureza e ciência e de atividades científicas; construindo autoridade de conhecimento e discurso científico, ajudando a construir e alterar subjetividades. “No curso dessas interações, diferentes padrões de relações de poder, autoridade, e hierarquia emergem entre elas” (MARTINS, 2002). E, segundo Rosa (2000), “qualquer recurso audiovisual coloca o aluno como um receptor da mensagem que o autor da obra deseja transmitir” (p. 35), seja ela explícita e compreendida pelo professor, ou implícita, desvinculada do conteúdo visado.

Apesar de os recursos audiovisuais estarem muito presentes no cotidiano das pessoas, não são discutidos na escola na mesma proporção. Na opinião de Ferrés (1994), “uma das contradições mais flagrantes da instituição escolar é o fato de que os alunos saiam das salas de aula sem estar preparados para realizar, de uma maneira reflexiva e crítica, aquela atividade à qual dedicam a maioria do seu tempo”, ou seja, assistir à televisão (p.150).

Ficção, documentários e realidade da imagem

A imagem faz referência à realidade, mantendo uma relação indicial (de índice) ao representá-la. Produz no espectador a sensação de ver a própria realidade, sendo essa crença maior ou menor de acordo com o recurso imagético e a receptividade do espectador. Esta representação “permite ao espectador ver ‘por delegação’ uma realidade ausente, que lhe é fornecida sob a forma de um substituto” (AUMONT, 1993, p.105).

Esta relação com o real, “trata-se já de um *feito*, isto é, de uma realidade psicológica do espectador ao que vê” (AUMONT, 1993, p.111, grifo do autor), “produzido no espectador pelo conjunto dos índices de analogia em uma imagem representativa (quadro, foto ou filme, indiferentemente)” (idem). Baseia-se em um “conjunto de regras representativas que permitem evocar, ao imitá-la, a percepção natural.” (idem). O espectador faz então um julgamento da existência do que está sendo representado, relacionando a um referente no real, ou seja, “o espectador acredita, não que o que vê é o real propriamente dito (...) mas que o que vê existiu, ou pode existir, no real.” (idem). Entre o espectador e uma representação dada, existe uma distância imaginária não mensurável que regula a relação entre eles e a existência/crença na imagem, (AUMONT, 1993). Para este autor, dois fenômenos são característicos da imagem representativa e de seu espectador: a analogia, de um lado, e a crença do espectador, do outro (AUMONT, 1993).

Todavia Aumont (1993) lembra que não existe meio de imitar a realidade, pois “ao copiá-la, nós fabricamos” (p. 202) e que, além de sua relação mimética com o real, a imagem “veicula, sob forma necessariamente codificada, o saber sobre o real” (p. 83 e 84).

O desejo de ilusão teria sido satisfeito mecanicamente com a fotografia, que, em relação à pintura e ao desenho, é crível por ser objetiva (AUMONT, 1993). O poder de convicção da fotografia vem do saber implícito que o espectador tem sobre a gênese dessa imagem, porque *sabemos* que a imagem fotográfica é uma marca, um traço automaticamente produzido por procedimentos físico-químicos da aparência da luz em determinado instante, *acreditamos* que ela representa de forma adequada essa realidade e estamos prontos para crer, eventualmente, que diz a verdade a seu respeito. (AUMONT, 1993, p.113, grifos do autor)

Entretanto, essa marca ou traço é “modelável, e pode intervir-se de modo ‘codificado’ em diferentes estágios: enquadramento, escolha da distância focal, do diafragma, do tipo de revelação e de tiragem, etc.” (AUMONT, 1993, p. 206).

Os princípios da fotografia foram usados como base pelos irmãos Lumière para a invenção do cinematógrafo, dando início ao cinema (DUARTE, 2002). Aos índices, perceptivos e psicológicos da imagem da fotografia, se acrescenta o fator essencial do movimento aparente. Assim, os filmes sempre foram reconhecidos como singularmente críveis, originando a classicamente chamada “impressão de realidade no cinema”. No cinema, a diferença imaginária entre a imagem e a crença do espectador nela (distância psíquica) é uma das mais sutis suscitadas por imagens, porque o espectador do filme está investido de forma mais psicológica (AUMONT, 1993).

No entanto, esta relação de crença nas imagens como mais ou menos reais pode variar muito no cinema, de acordo, por exemplo, com o gênero do filme (ou vídeo). É sabido que os filmes de ficção, ou seja, aqueles que geralmente tratam de histórias inventadas encenadas por atores, precisam estabelecer relações de crença com seus espectadores, mas esta crença está bastante limitada pela duração em si do espetáculo, ou seja, pelo momento da exibição do filme ao espectador (AUMONT, 1993). Desta forma, as implicações e consequências para a vida do espectador podem ser mais controladas, já que ele já sabe de antemão que o que viu não se trata da própria realidade, mas de uma recriação artística. Já os filmes (ou vídeos) documentários, ou seja, os que tratam de fatos, histórias e personagens reais com imagens destes próprios, costumam despertar relações de crença mais profundas e duradouras, em que o espectador pode considerar o que lhe é apresentado como intrinsecamente verdadeiro e real.

Nichols considera que os filmes de ficção representam desejos, sonhos (ou pesadelos), tornando visíveis e audíveis os frutos da imaginação. Segundo o autor, “são filmes cujas verdades, cujas idéias e pontos de vista podemos adotar como nossos ou rejeitar.” (p.26). Para ele, os documentários se diferenciam porque são uma representação de aspectos do mundo em que vivemos e que compartilhamos, de acordo com a seleção e a organização feitas pelo cineasta. Isso evidencia que mesmo os documentários são obras construídas e que, por este motivo, não permitem, na verdade, um acesso direto e transparente à realidade, e que, no que diz respeito a este ponto de vista, não sustentam qualquer privilégio em relação aos filmes de ficção (NICHOLS, 2005).

No que tange a educação, Ferrés (1994) também aponta que existe erro na clássica distinção entre programas culturais (documentários) e programas de entretenimento (filmes de ficção), já que os primeiros também se movimentam por parâmetros de espetáculo, como já afirmara Nichols, e os segundos também provocam importantes efeitos socializadores. Os primeiros estariam dedicados a formar e os segundos a distrair.

Os filmes de ficção geralmente são entendidos/aceitos pelo público como não-reais, que admite a fantasia ou se recusa a ver a obra (DUARTE, 2005). A raiz do significado de ficção é “fazer ou fabricar”, e filmes desse tipo abordam um mundo imaginado pelo cineasta (NICHOLS, 2005). A licença artística de que usufruem permite que tais produções sejam fantasiosas e mesmo mostrem fenômenos não realizáveis de acordo com as leis físicas, mas os fãs podem argumentar que “é só um filme” (ROGERS, 2007, p.1). Segundo Duarte (2005), “permitimos que sejam apagadas, temporariamente, as fronteiras que separam verdade de ficção”, tornando indistintos vida e filme, realidade e fantasia (p.70). Assim, ao assistir uma produção de ficção, o espectador entende que, mesmo baseada em fatos ou fenômenos constatados, o que é exibido não corresponde ao real. “Para continuar a acreditar no filme, o espectador deve suspender momentaneamente essa crença [consciência da distância entre ele e a cena], em benefício de um saber sobre a regra do jogo”, incluindo o conhecimento do dispositivo cinematográfico (AUMONT, 1993, pág 113).

Ao documentário, pelo contrário, é atribuída a enunciação da verdade, não sendo este tipo de mídia debatido criticamente com tanta frequência num contexto escolar (BRUZZO, 1998). Tais produções apresentam uma “representação reconhecível do mundo”, que “poderíamos ver por nós mesmos, fora do cinema” (p. 28), e isso fornece uma base para a crença de o que vemos na tela deve ser verdade (NICHOLS, 2005). O reconhecimento de características do mundo visual encontradas tais e quais nas imagens, permitindo ver “a mesma coisa” que na realidade, gera um prazer específico (AUMONT, 1993), além da credibilidade.

Os documentários reúnem provas e apresentam-nas de forma a seduzir o espectador a determinado argumento ou perspectiva, moldando a maneira pela qual vemos o mundo. Nichols (2005) os compara ao trabalho de um advogado, que defende sua posição - ponto de vista ou interpretação - exibindo as evidências de uma maneira específica. Diz ele:

Os documentários mostram *aspectos* ou representações auditivas e visuais de uma parte do mundo histórico. Eles significam ou representam os pontos de vista de indivíduos, grupos ou instituições. Também fazem representações, elaboram argumentos ou formulam suas próprias estratégias persuasivas, visando convencer-nos a aceitar suas opiniões” (NICHOLS, 2005, p. 30, grifo nosso)

Ou seja, tanto na obra de ficção como na de não-ficção, o espectador deve estar atento às representações de mundo propostas, evitando considerá-las como reprodução fiel do real. De acordo com Nichols (2005):

Na ficção, desviamos nossa atenção da documentação de atores reais para a fabricação de personagens imaginários. Afastamos temporariamente a incredulidade em relação ao mundo fictício que se abre diante de nós. No documentário, continuamos atentos à documentação do que surge diante da câmera. Conservamos nossa crença na autenticidade do mundo histórico representado na tela. Continuamos a supor que o vínculo indexador do som e da imagem com o que é gravado atesta o envolvimento do filme num mundo que não é inteiramente resultante de seu projeto. O documentário *re*-apresenta o mundo histórico, fazendo um registro indexado dele; ele *representa* o mundo histórico, moldando seu registro de uma perspectiva ou de um ponto de vista distinto. A evidência da *re*-apresentação sustenta o argumento ou perspectiva da *representação*. (NICHOLS, 2005, p. 67, grifos do autor).

Os documentários são muito utilizados em sala de aula, pois, segundo a crítica de Bruzzo (1998), atribui-se ao documentário a enunciação da verdade, portanto a possibilidade de se aprender alguma coisa. Logo este cabe perfeitamente na escola, enquanto o outro requer cuidado em seu uso pedagógico, porque, sendo ficção, engana. (p. 23)

Para esta autora, a abordagem do meio em si, questionando inclusive a manipulação de imagens, é bem vinda na escola (BRUZZO, 1998).

Acreditamos que os professores mantêm relações diversas com os recursos imagéticos, transpondo ou não elementos dessa percepção para sua prática pedagógica. Seria possível estabelecer uma classificação hierárquica com relação à proximidade ou não dessas questões de representação e fabricação e de quanto o profissional as carrega para a sala de aula. Assim, supomos que possam existir níveis crescentes de consideração destas questões: 1) nenhuma identificação da relação indicial da imagem com o real; 2) percepção da imagem como referente, isto é, como um índice da realidade; 3) noção do processo de construção envolvido na elaboração de obras. Além disso, o professor pode considerar ou não tais elementos quando se

trata da Educação em Ciências e incluí-los totalmente ou parcialmente em sua prática ou mesmo ignorar este seu saber quando em sala de aula. Este investimento pode ainda ser bem sucedido ou não, isto é, o professor pode planejar mas não conseguir implementar tais discussões ou pode realmente integrá-las a sua abordagem, promovendo reflexões a respeito.

Este trabalho apresenta alguns resultados de uma pesquisa que procurou identificar os gêneros privilegiados (documentário ou ficção) para exibição em aulas de Ciências e Biologia por professores recém-formados pela UFRJ, bem como sua percepção sobre a relação indicial e representativa da imagem com a realidade.

Procedimentos metodológicos

Este trabalho faz parte dos estudos realizados durante a pesquisa de mestrado da primeira autora. Para obtenção dos dados, foram utilizados dois questionários, um aberto e outro fechado, e entrevistas semiestruturadas (relatos orais).

Os sujeitos deste trabalho são professores de Ciências e/ou Biologia, lecionando respectivamente no Ensino Fundamental (EF) e/ou no Ensino Médio (EM), formados em Licenciatura em Ciências Biológicas pelo Instituto de Biologia (IB) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Foram parte da pesquisa apenas os recém-formados (há no máximo três anos), isto é, aqueles que estavam no último ano da Licenciatura em 2005, 2006 e 2007, e colaram grau em 2006, 2007 e 2008. A justificativa para este recorte é a suposição de que a experiência fundamental da profissão é acumulada no início da carreira, período em que são descobertos os limites da atuação do professor e dos seus saberes pedagógicos (Tardif, Lessard e Lahaye, 1991).

Os sujeitos foram identificados por meio de listagens oficiais emitidas pela Seção de Ensino do IB, que contêm os nomes dos formados a partir das datas de colação de grau e modalidades (licenciatura e bacharelados), num total de 249 licenciados em 2006, 2007 e 2008. Foi realizado um primeiro questionário para identificar os professores atuantes em espaços formais de Educação. O questionário referente ao levantamento prévio foi constituído por três questões subjetivas, enviado por email a 69 dos 249 formados (27,7%).

A partir das respostas obtidas no levantamento prévio, os professores da educação formal de Ciências e/ou Biologia (n=24) foram solicitados a responderem um segundo questionário de caráter exploratório. Este continha 25 perguntas objetivas, assim construído para facilitar e agilizar seu preenchimento.

Este instrumento foi utilizado para entender melhor a prática com recursos audiovisuais, e servir de base para a construção das próximas atividades de investigação com os professores. Utilizamos como referencial inicial para a escolha das perguntas e possibilidades de resposta a dissertação de Cordeiro (2005), que contém alguns dados sobre o uso de RAVs por professores de Ciências, bem como os trabalhos de Marcelino-Jr *et al.* (2004), Rosa (2000), Ferrés (1994), Morán (1995), Arroio *et al.* (2005), que apresentam possibilidades e dificuldades de uso de RAVs na educação. Além disso, a experiência pessoal dos pesquisadores e colaboradores serviu como referência.

Dentre as 25 perguntas do questionário, havia uma referente aos gêneros utilizados. Esta questão solicitava uma resposta que produzisse um “ranking” de frequência ou importância, numerado de um a cinco, no máximo. Nesse caso, foi indicado que o número um deveria ser atribuído ao item mais importante / frequente, e os números fossem crescendo conforme diminuísse a importância / frequência, podendo ser utilizado no máximo até o número cinco. As respostas dessas perguntas foram contabilizadas utilizando um sistema de pontuação, que atribui o valor de cinco pontos para cada resposta de número um, decrescendo até um ponto para o número cinco e somando o valor de -1 para o número 0 (zero), considerado no caso de um item não marcado. As pontuações dos questionários foram somadas, obtendo um valor referente às respostas de todos professores.

Para aprofundar e esclarecer determinados pontos do questionário, bem como dos levantamentos e análises, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas. Quatro sujeitos da pesquisa foram entrevistados, escolhidos dentre os respondentes do questionário, por sua disponibilidade em participar desta etapa, aliada à maior facilidade de coincidir horários e locais para o encontro presencial. As entrevistas foram gravadas em áudio e posteriormente transcritas para análise.

As entrevistas foram realizadas entre janeiro e maio de 2010, na capital e no interior do Estado do Rio de Janeiro. Antes de iniciar a gravação autorizada, foi explicado para cada entrevistado o contexto da pesquisa, o que está sendo considerado como Recurso Audiovisual – considerando o sentido conjuntivo, quando existe interação entre imagens visuais e sonoras (cinema, vídeo, televisão) - e o que está excluído desta análise (como projeções de slides). A primeira parte da entrevista consistiu em uma caracterização profissional do sujeito, sinalizando tempo de docência e locais de trabalho.

Utilizando como base o trabalho de Zimmermann & Silva (2009) e sugestões dadas, as entrevistas foram constituídas de três eixos, com blocos de perguntas por temas. O primeiro eixo, “práticas cotidianas”, objetivava identificar como os recursos audiovisuais são usados em sala de

aula, escolhas envolvidas, resistências e subversões, dificuldades e estímulos para a prática, além das concepções de vídeo envolvidas. O segundo eixo, “Relações com a imagem”, buscava identificar, por meio das respostas, como os professores entendem a imagem e o que é exibido na televisão, em relação à representação da realidade. Além de suas concepções, como o professor transfere essa reflexão, se ela existir, para a prática com os recursos audiovisuais em sala de aula. O terceiro e último eixo, “Histórico individual relacionado aos RAVs”, teve o objetivo de perceber a vivência pessoal dos sujeitos com os recursos, levantar experiências e situações marcantes e como elas podem ter influenciado sua prática. As perguntas se referiam tanto à história pessoal, como a profissional.

Caracterização dos entrevistados

Os professores E e B trabalham há quase três anos, desde 2007, enquanto Q e M iniciaram ano passado (2009). Todos trabalham em escolas públicas e começaram a trabalhar quando foram convocados para tomar posse de concursos prestados (Municipal, Estadual ou Federal). Somente M não trabalha também em escola particular e Q é a única funcionária do Estado. Todos atuam no Ensino Fundamental, E e B também no Médio em particulares. B, E e M também são tutores do Consórcio CEDERJ, do curso semipresencial de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Análise dos dados

Assim como as imagens, os dados não são transparentes. Segundo Minayo (2008), udos grandes obstáculos que os pesquisadores encontram quando iniciam a análise dos dados recolhidos é o que Bourdieu chama de “ilusão de transparência”, a “tentativa de interpretação pontânea e literal dos dados como se o real se mostrasse nitidamente ao observador” (p. 299). Como forma de evitar essa interpretação ingênua, os dados obtidos nesta pesquisa serão tratados de acordo com as bases da Análise de Conteúdo descritas por Minayo (2008). Utilizamos em nosso estudo a modalidade “Análise Temática”, que consiste em “descobrir os núcleos de sentido que compõe uma comunicação, cuja presença ou frequência signifiquem alguma coisa para o objeto analítico visado” (Minayo, 2008, p.316).

Após a realização das entrevistas, elas foram novamente ouvidas e transcritas. Trechos relevantes, devido aos argumentos estabelecidos e fatos relatados, foram destacados. Considerando os três eixos estabelecidos na entrevista foram sendo selecionadas partes da transcrição, agrupados de acordo com a temática envolvida. Com os trechos agrupados por temas, foi possível comparar as respostas dos entrevistados, tanto ao longo da própria entrevista

como entre os outros sujeitos. Alguns resultados puderam assim ser comparados então com os dados obtidos por meio do questionário exploratório e correntes na literatura, enquanto outros foram inéditos.

Gêneros privilegiados, categorizações e a realidade da imagem

Os professores entrevistados relataram utilizar principalmente ou quase exclusivamente documentários. No questionário exploratório, o gênero “documentário” só não foi citado por um professor, e foi a opção mais marcada como número um. Utilizando o sistema de pontuação de respostas, este item obteve 29 pontos, ficando em primeiro lugar.

Os principais argumentos dos professores entrevistados em relação à escolha deste gênero foram a objetividade da obra, considerando que um longa metragem de ficção pode conter elementos geradores de discussão, mas dispersos ao longo do filme; e a preocupação com o conteúdo veiculado, principalmente em relação a erros conceituais apresentados em desenhos animados/animação e filmes de ficção.

Sobre o primeiro argumento, o tempo investido para a exibição de um longa metragem, o professor E apresentou como possibilidade o uso de fragmentos de obras, apresentando-se como novo empecilho a dificuldade de edição, também mencionada pela professora M. Outra prática criada a partir desta problemática é a utilização de vídeos curtos, como relataram as professoras Q e M, que obtêm obras na internet.

Também foram mencionados desenhos animados, como “A Era do Gelo 2” utilizada por duas professoras. Entretanto, todos teceram comentários no que diz respeito aos cuidados necessários quando da utilização de obras ficcionais, principalmente quanto ao conteúdo veiculado, contendo erros que acabam memorizados pelos estudantes. Em relação a este título, a humanização de animais, por exemplo, foi uma questão levantada pela professora B. Foi também comentada por M, que criticou o apelo comercial de documentários, que frequentemente atribuem características humanas aos animais, como “assassino”, ao apresentar um tubarão, por exemplo.

No que se refere a adequação à faixa etária, M salientou que mesmo se tratando de Ensino Fundamental, seus estudantes são mais velhos, com até 18 anos, não cabendo mais a utilização de obras infantis. B, ao contrário, considerou que os desenhos atuais não são restritos em relação à idade, sendo interessante o seu uso:

*O envolvimento é muito grande com o desenho animado. Na verdade eu acho que os desenhos animados de hoje em dia já não tem muito mais essa coisa de idade, né. **Então todo mundo acaba gostando** (risos). (B)*

Exceto a animação infantil citada, nenhum dos professores relatou usar obras consideradas de ficção, apresentando os argumentos já mencionados, como o tempo investido e a falta de verdade exibida, como comenta B:

*Eu já pensei em usar uma vez um filme, mas acabou que eu não usei, acabou que **eu nunca usei filme de ficção** (...) Eu não usei exatamente porque eu tenho essa preocupação [por ser “mentira”] (...) e **essa coisa da ficção também, eu fico preocupada**. (B)*

Apesar de não relatar o uso, M argumentou diversas vezes que os estudantes preferem títulos comerciais, às vezes manifestando frustração quando tomam conhecimento do que será exibido. Para ela, as obras disponíveis e utilizadas não se adequam ao público escolar:

*Os filmes são nuns ritmos... isso é que **me incomoda em vídeos educativos: eles fazem num ritmo muito lento**, muito lento, daqui a pouco a criança “rrrr” (imitando ronco). Porque esses meninos, **eles tão acostumados com um ritmo mais rápido**. Principalmente nessa área visual. Os filmes que eles gostam são aqueles clássicos americanos de besteiro corrido, ou de pancadaria em filme e tiro o tempo inteiro. Então eles pegam aqueles filmes educativos, eles vão falando... ‘porque o coração.. e tal’ (bem devagar e baixo) ‘aí, não sei o quê’ (mais baixo ainda) num tom baixinho... então eu acho que **o grande problema que eu vejo, é que esses vídeos não atendem**. (M)*

Segundo Bruzzo (1998), enquanto os professores optam por documentários, os alunos preferem os filmes ficção. Talvez por isso, também no questionário as opções “animação / desenho animado” (17 pontos) e “longa metragem comercial (de cinema)” (10 pontos) tenham sido a segunda e a terceira mais escolhidas, já que os professores relataram também atender a pedidos dos estudantes, quando optam pelo uso de recursos audiovisuais. Sob este aspecto, é possível considerar as duas categorias juntas. A prevalência por “desenhos animados” foi inicialmente relacionada com a faixa etária dos estudantes, pois todos os respondentes do questionário lecionavam no Ensino Fundamental. Após o comentário de M, entretanto, foi percebido que pode não haver uma relação direta, e este item pode ter sido bem classificado por uma falha do instrumento, ao agregar no item a classe “animação”.

No questionário, a opção animação foi apresentada como semelhante aos desenhos animados, considerando-se que muitos longas metragens e programas de televisão infantis hoje são produções digitais, equivalendo aos desenhos de antes. Todavia, durante as entrevistas, este termo foi utilizado principalmente para relatar o uso de produções digitais informativas, construídas por exemplo, para demonstração ou simulação. Entendemos que “animação” não se

constitui em um gênero, mas sim em um formato de produção, assim como “vídeo” e “filme”. Contudo, é usada coloquialmente pelos professores, devendo ser incluída na análise, percebido seu sentido. Assim, nas entrevistas, além da “Era do Gelo 2” e dos documentários, animações foram mencionadas, mas estas também em um formato informativo.

O gênero “educativo” ficou em terceiro lugar no questionário, com 10 pontos, e foi citado nas entrevistas paralelo à manifestação de dúvida por parte dos professores em relação à classificação das obras, o que pode ser um indício da falta de domínio da linguagem audiovisual por parte deles, que podem carecer de (in)formação sobre o assunto. Ao mesmo tempo, os professores podem não dominar esses conceitos por não serem relevantes para sua prática.

É que é tão difícil saber o que é o que, né? Essas classificações são tão específicas... (M)

Na verdade, nem sei se isso é filme documentário. (...) É filme educativo, né? Eles são mais objetivos. (E)

Contudo, os docentes mencionaram como distintas obras de ficção (entretenimento) e os documentários (informação), distinção considerada incompleta por Ferrés (1994) e Nichols (2005), mas que pode ser coerente com o espaço escolar. Para esta análise, “educativo” e “documentário”, bem como algumas animações, podem ser agrupados, pois desempenham uma função informativa, como apresentada por Arroio et al. (2005) e Ferrés (1994).

Aumont (1993) estabelece, sem ser exaustivo, três modos das imagens se relacionarem com o mundo: o modo simbólico, com uso de imagens como símbolos religiosos que dão acesso ao divino, em esculturas como ídolos, promovendo veiculação de valores e política; o modo epistêmico, tendo sido esta função geral de conhecimento atribuída muito cedo a imagem, que “traz informações (visuais) sobre o mundo, que pode assim ser conhecido, inclusive em alguns de seus aspectos não visuais”; e o modo estético, em que a imagem é usada para provocar sensações, hoje quase indissociável da noção de arte (Aumont, 1993, p. 80). A predominância do uso de obras com função informativa permitiu identificar no uso que os professores fazem dos recursos audiovisuais, apenas o modo epistêmico, sendo a imagem (aliada ou não ao movimento) um meio de conhecer aspectos do universo.

A utilização privilegiada de RAVs para informar concorda com a argumentação de Bruzzo (1998), ao dizer que o gênero documentário (mesmo que com definições controversas) é “bem vindo” na escola, por ser considerado informativo, real. A centralidade de um discurso “sério”, orientando determinada temática para convencer o espectador de alguma ideia é, para ela, uma das características que faz o documentário ter sucesso na escola. Segundo a autora, ao

documentário é atribuída a ideia de verdade, esperando-se aprender alguma coisa ao assisti-lo, postura que é ampliada quando o assunto é atividade científica ou o mundo natural. Ao longo das entrevistas, foi observado que, mesmo que os professores apresentassem dúvidas em relação à classificação das obras, identificavam certas características no que consideravam documentários, que os faziam optar por este gênero. Concordando com Bruzzo (1998), para os professores, os documentários apresentam cenas da realidade, enquanto as obras de ficção são percebidas como construídas, apresentando cenas, fatos e conceitos que podem não fazer parte da realidade, e por isso são evitadas.

*Eu prefiro trabalhar com **documentário real**, porque **a biologia trabalha com coisas reais**. Eu vou trazer ficção? Num tem a ver com a matéria, vai numa outra linha. Então normalmente eu trabalho com documentários reais. (M)*

*Mas sendo um **documentário**, as coisas **geralmente são reais** né? (B)*

*É porque ele não é um documentário, porque ele não mostra nenhuma situação assim, real... É, porque o meu conceito de documentário mesmo, porque assim, **no documentário, normalmente você tem filmagem, mostrando alguma coisa, da realidade**. (E)*

Como comentado, os professores priorizam o que Aumont (1993) classificou como modo epistêmico da imagem se relacionar com o mundo. O principal objetivo dos docentes é utilizar os recursos audiovisuais para trazer informações sobre o mundo, seja esta o elemento principal ou coadjuvante na atividade. Dessa forma, o documentário seria considerado real por apresentar mais informações sobre a realidade. Segundo Aumont (1993),

hoje ainda, na linguagem corrente, imagem realista é a imagem que representa analogicamente a realidade e que se aproxima de um ideal relativo de analogia. (...) A imagem realista não é forçosamente a que produz uma ilusão de realidade. (...) Sua melhor definição é a de *imagem que fornece, sobre a realidade, o máximo de informação* (AUMONT, 1993, p.207, grifos do autor).

A fala de alguns professores sugere que considerar tais obras como “reais” remete a crença de que o exibido é fiel ao que existe, como a última citação de B, em cuja entrevista não identificamos elementos que sugerissem a percepção da relação indicial da imagem com o real. Entretanto, a definição de imagem “real” como aquela que fornece mais informações sobre a realidade também foi identificada, como na fala dos professores M e E, sugerindo a percepção da imagem como referente. A última fala apresenta a dúvida do professor do que seria o gênero e o que da realidade seria apresentado, e é complementado posteriormente:

É, porque, geralmente documentário, ele tem um tema central, né? Ele é focado em coisas que estão acontecendo e estão no registro histórico formal, documentos históricos formais, né,

coisas desse tipo. É focado na descrição de que seria a realidade, pelo menos pela ótica do cineasta. (E)

Nota-se que o professor E percebe o documentário como uma apresentação da realidade de acordo com as escolhas feitas durante sua construção, como salienta Nichols (2005). Identificamos neste professor, então, a percepção da imagem e da obra audiovisual como sendo representativa do real e também entendendo que existem escolhas ao longo do processo de construção envolvido. Este professor relatou incluir tais questões em suas atividades com recursos audiovisuais, mas sem conseguir transpôr efetivamente tal discussão para suas aulas.

Quanto a isso aí, se eu tenho na minha cabeça, que não é verdade, eu tenho. (...) Mas geralmente eu comento isso com os alunos. Eles num, eles não parecem entender muito não! (E)

O que você comenta com eles? (pesq.)

Que aquilo ali, é uma versão dos fatos. Ou então que como tudo que é produzido pelo ser humano, a gente pode ter outras interpretações, que aquilo pode mudar, mas acho que isso nem sempre cola muito. Acho que essa história de Filosofia da Ciência, eles não curtem, em geral, não. (E)

A professora Q, assim como M, também relataram tecer comentários com seus estudantes no que se refere a realidade do que é exibido. As duas citaram com frequência obras de animação, em que a construção realizada é mais evidente e gera inquietação e dúvidas nos estudantes quanto à veracidade das imagens.

Às vezes eles vêem umas animações, e eles ficam “nossa, professora, como que...? Com que câmera que fizeram isso?” (risos) É muito engraçado. “Em que câmera que eles...?” “Não, isso é só uma animação, é uma representação pra gente entender melhor. Não é real, real né!?”(Q)

Astronomia eles já viajam... Aí eu explico que aquilo ali não é daquela cor... Que tudo que você acha que tá no vídeo é verdade. “O cara filmou o Universo, professora?” eu falei “não, vamos entrar nessa história...” Aí eu explico e tal. O que que é a verdade e o que não é ali, entendeu? Por exemplo, de vez em quando eles mostram (...) eles filmam o coração e daqui a pouco eles fazem uma montagem de algo que não é de verdade. Aí eu falo pra eles “isso aí não é de verdade gente. Isso aí ele filmou”. Aí quando mostram o bebê, “professora isso é um bebê de verdade? Como é que eles filmaram isso aí? Como é que foi feito?” aí eu falo “foi filmado assim, dessa forma, e tal”. Eles se preocupam com esses detalhes e eu fico preocupada. (M)

Mas eu falo pra eles o que que não é filmagem e o que que é montagem. (...) Animação. Essa parte eu comento pra eles, porque eles ficam “como assim? Isso aí o cara filmou como?” Aí eu falo “não, isso aí é uma montagem eles fizeram uma ilustração, de como é, e tal, não sei o quê” (M)

Segundo Aumont (1993), a imagem passa por um processo de reconhecimento, em que o espectador identifica o que é visto como “alguma coisa que se vê ou se pode ver no real” (p.82). Quando os estudantes se deparam com uma imagem que ainda não lhes foi apresentada, isto é, que não (re)conhecem, ficam incomodados e duvidosos, e o professor, com “papel de sábio”, intervém e explica. Assim, tanto os documentários espetaculosos como as simulações cujo espaço-tempo é distinto dos estudantes, necessitam da explicação paralela pelo docente, que foi a mais relatada.

As duas professoras parecem não fazer um uso totalmente ingênuo das obras audiovisuais como uma apresentação fiel da realidade, considerando como verdade o que é exibido. Alguns elementos sinalizam a percepção da representação da realidade, não necessariamente igual ao que é mostrado. Mas indicaram realizar tais comentários principalmente com relação ao que é filmado e o que é produzido sem filmagem, isto é, as animações digitais.

Com relação às outras produções, ambas fizeram críticas ao apelo comercial de muitos documentários, que apresentam imagens e fatos de forma a convencer o espectador de determinada tese, como aponta Nichols (2005).

*E aí, você tem que... “não gente, não é bem assim.” “Ah, porque tem o tubarão que faz isso, faz aquilo, faz aquilo outro.” Aí, “Calma, não é assim, tá? Não é tudo aquilo que eles falam...”. Eu acredito que muitas vezes **eles querem vender muita coisa, naqueles documentários**. E aí, você tem que freiar, porque **se não eles começam a só ver documentário e a achar que aquilo sempre é científico**. Quando na verdade não é. (Q)*

O último trecho demonstra uma preocupação clara com os dados veiculados pela obra, que podem não estar de acordo com o conteúdo disciplinar, comportamento comum entre os professores. Esta professora ainda exibe uma crítica com relação ao que seria científico, reflexo talvez de sua formação – universitária e de pós-graduação – com ênfase nas chamadas ciências duras. Q ainda relatou comentar com os estudantes conteúdo transmitido pela televisão independente de suas aulas:

*Às vezes, sabe como é que é reportagem, né? Muitas vezes passa coisa distorcida demais. E aí você tem que **explicar o que que é, o que que aconteceu, como, que não é assim**. (Q)*

Considerações finais

Os professores-sujeitos desta pesquisa relataram utilizar principalmente obras com função informativa, tendo sido identificado apenas o modo epistêmico (AUMONT, 1993) de uso dos recursos audiovisuais. Obras do tipo documentário foram as mais relatadas, devido à sua suposta objetividade e a preocupação com o conteúdo veiculado, sendo identificados por apresentarem cenas da realidade. As obras de ficção são percebidas como construídas, apresentando cenas, fatos e conceitos que podem não fazer parte da realidade, e por isso são evitadas. Nenhum professor relatou utilizar obras de ficção, mas teceram comentários no que diz respeito aos cuidados necessários quando da utilização dessas, principalmente quanto ao conteúdo veiculado, contendo erros conceituais que acabam memorizados pelos estudantes. O uso de animações também é frequente, mantido a função informativa.

Bruzzo (1998) diz que os professores de ciências “reconhecem a prevalência da palavra e transformam a análise do filme em falar sobre o que o filme ‘falou’ afirmando seu conteúdo”(p.25). A prática dos sujeitos de nossa pesquisa, entretanto, não coincide totalmente com essa afirmação: apesar de priorizarem o uso de obras em um formato informativo, os professores parecem não se ater ao que foi exibido, utilizando o recurso como mais um instrumento em sua prática, e muitas vezes confrontando as informações e dados apresentados.

Foram feitas críticas quanto ao formato das obras, tanto ao apelo comercial de muitos documentários, como com relação à inadequação dos títulos disponíveis ao público escolar.

Apesar de carecerem de (in)formação provinda da licenciatura para o uso dos RAVs (VIDAL, 2009), os professores entrevistados parecem ter noções dos processos envolvidos na construção de uma obra audiovisual, apresentando tais argumentos aos estudantes. A professora B não apresentou elementos indicativos da percepção da iconicidade da imagem, enquanto as falas de M e E sugerem a noção de representação. O professor E também relatou entender as escolhas feitas durante a produção e tentar, sem sucesso, discutir tais questões com suas turmas. Comentários sobre a construção da obra também são apresentados aos estudantes pelas professoras M e Q, principalmente com relação a animações e documentários de apelo comercial.

Referências Bibliográficas

ARROIO, A.; DINIZ, M.L. & GIORDAN, M. A utilização do vídeo educativo como possibilidade de domínio da linguagem audiovisual pelo professor de ciências. In: ENCONTRO

NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru. *Atas do V ENPEC*. Bauru: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, p 1-10, 2005.

AUMONT, J. *A imagem*. Tradução de Estela dos Santos Abreu e Cláudio C. Santoro. 6ª ed. Campinas: Papyrus, 1993.

BRUZZO, C. O documentário em sala de aula. *Ciência & Ensino*, n.4, jun 1998.

CORDEIRO, G. C. *O vídeo no cotidiano da prática docente*. Rio de Janeiro: UFRJ/NUTES, 2005. 114f. Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-graduação em Tecnologia Educacional nas Ciências da Saúde, Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

DUARTE, R. *Cinema e Educação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

FERRÉS, J. Pedagogia dos meios audiovisuais e pedagogia com os meios audiovisuais. In: Sancho, Juana M. *Para uma tecnologia educacional*. Tradução de Neves, B.A., Porto Alegre : ArtMed, 1994. p. 127 - 155.

GOUVÊA, G.; MARTINS, I. Imagens e educação em ciências. In: Nilda Alves; Paulo Sgarbi. (orgs.). *Espaços e imagens na escola*. 1ª ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. p. 41-58.

KING, K. The Motion Picture in Science Education: 'One Hundred Percent Efficiency'. *Journal of Science Education and Technology*, V. 8, No. 3. p. 211- 226, 1999.

KORNIS, M. A. *Cinema, televisão e história*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

LIMA, K.E.C. & VASCONCELOS, S.D. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. *Ensaio: aval. pol. públ. Educ.*, Rio de Janeiro, v.14, n.52, p. 397-412, jul./set. 2006

MARCELINO-JR., C. A. C. et al. Perfumes e Essências – a utilização de um vídeo na abordagem das funções orgânicas. *Química nova na escola*, nº 19, maio 2004

MARTINS, I. 2002. Visual imagery in School Science Texts. In: OTERO, J.; Léon, J.A. & Graesser, A.C. (Eds) *The psychology of science text comprehension*, London: Lawrence Erlbaum Associates, 2002.

MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*, 11ª ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

MORÁN, J. M. O vídeo na sala de aula. *Comunicação e Educação*, São Paulo, (2), p. 27 a 35, jan./abr. 1995

MOURÃO, M. D. G. O filme como prática de ensino. *Revista de Cultura Vozes*, Petrópolis, nº7, set. 1980.

NICHOLS, B. *Introdução ao documentário*. Tradução de Mônica Saddy Martins. 2ª ed. Campinas, SP: Papyrus, 2005

ROSA, P. R. S. O uso dos recursos audiovisuais e o ensino de ciências. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, v. 17, n. 1: p. 33-49, abr 2000.

SILVA, H. C. et al. Cautela ao usar imagens em aulas de ciências. *Ciência E Educação*, v. 12, n. 2, p. 219-233, 2006

SUBTIL, M. J. e BELLONI, M. L. Dos Audiovisuais à multimídia: análise histórica das diferentes dimensões de uso dos audiovisuais na escola. In: BELLONI, M. L. et al. *A formação na sociedade do espetáculo*. São Paulo: Loyola, 2002. p. 47-73

TARDIF, M.; LESSARD, C.; LAHAYE, L. Esboço de uma problemática do saber docente. *Teoria & Educação*. Porto Alegre, n. 4, p. 215-234, 1991.

VIDAL, F.L.K. Recursos audiovisuais na Educação em Ciências e a formação inicial docente: análise de programas disciplinares. In: ENCUENTRO IBEROAMERICANO SOBRE INVESTIGACIÓN EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS, 3., 2009, Burgos (España). *ACTAS III EIBIEC*. Burgos, 2009. p. 83-92. Disponível em:

www.if.ufrgs.br/~moreira/ATAS%20III%20EIBIEC%20poster.doc . Acesso em 18 ago 2010

ZIMMERMANN, N. e SILVA, H. C. O mecanismo de antecipação aplicado à análise discursiva de entrevista: um exemplo sobre a produção de discursos de professores sobre leitura no ensino de ciências. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação Em Ciências, 7., 2009, Florianópolis. *Atas do VII ENPEC*. Florianópolis: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2009.

FERNANDA LUISE KISTLER VIDAL Possui graduação em Ciências Biológicas - Modalidade Licenciatura pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2007), atuando como professora de Ciências do Ensino Fundamental, de Biologia no Ensino Médio e tutora presencial de Biologia do Ensino Superior (EAD - Consórcio CEDERJ). Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Saúde do NUTES / UFRJ (2010), com a pesquisa intitulada "Recursos audiovisuais e a prática docente de professores de ciências formados pela UFRJ", pelo Laboratório de Vídeo Educativo. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação em Ciências e Educação Ambiental

LUIZ AUGUSTO COIMBRA DE REZENDE FILHO Possui graduação em Cinema pela Universidade Federal Fluminense (1995), mestrado em Comunicação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2000) e doutorado em Comunicação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2005). Foi professor auxiliar do Curso de Cinema da Universidade Estácio de Sá. Atualmente é Professor Adjunto do NUTES-UFRJ. Tem experiência nas áreas de Educação e Comunicação, com ênfase em Cinema, atuando principalmente nos seguintes temas: documentário, cinema e vídeo educativos, recepção audiovisual, arquivos audiovisuais, educação em ciências e saúde.