

A recontextualização pedagógica para o uso de recursos audiovisuais no ensino de Ciências

Mariana dos Santos Ribeiro Alves*
Maylta Brandão dos Anjos**

Resumo

A tecnologia quando integrada ao ensino-aprendizagem constitui uma estratégia interessante à prática pedagógica. O uso de recursos audiovisuais (RAV) em ambiente de sala de aula auxilia as percepções da ciência e de seus desdobramentos, além dos aspectos ilustrativos, informativos e motivacionais. Foi realizado um levantamento bibliográfico sobre a utilização de RAV no ensino de Ciências e o processo de recontextualização pedagógica de Bernstein, buscando estabelecer um paralelo entre os temas. São abordados os três contextos do discurso que envolvem a produção, reprodução e relocação, considerando que a ordem social e a distribuição de poder influenciam diretamente as relações pedagógicas. Identificando a presença de códigos nos RAV e a abrangência dos conceitos de classificação e enquadramento da Teoria de Bernstein, é possível avaliar o uso desses materiais em sala de aula de Ciências. Como os audiovisuais não são essencialmente produzidos com fins didáticos, mas regidos por outros discursos, é necessária uma adaptação à exibição desses materiais.

Palavras-chave: recontextualização pedagógica, recursos audiovisuais, ensino de Ciências.

The pedagogical recontextualization for the use of audiovisual resources in science teaching

Abstract

When technology is integrated to the teaching and learning process, we can have an interesting strategy to pedagogical practice. The use of audiovisual resources (RAV) in the classroom environment helps the perceptions of science and its consequences, in addition to the illustrative, informative and motivational aspects. We developed a literature review on

* Professora de Biologia da rede privada de ensino com licenciatura e bacharelado em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Atualmente é aluna do mestrado acadêmico de Ensino de Ciências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ). E-mail: mariana_ds_ribeiro@yahoo.com.br.

** Doutora e mestre em Ciências Sociais pelo CPDA da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (2003). Docente e pesquisadora do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Ensino de Ciências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ). Diretora de Ensino do Câmpus Mesquita do IFRJ. E-mail: maylta@yahoo.com.br.

the use of RAV in science teaching and the process of pedagogical recontextualization from Bernstein, trying to draw a parallel between these subjects. The three contexts of discourse are covered, involving producing, reproducing and relocation, whereas the social order and the distribution of power directly influence the pedagogical relations. Considering the presence of codes in the RAV and the scope of the concepts of classification and framework of Bernstein's theory, it is possible to evaluate how the use of these materials in science classroom is. Since audiovisuals are not essentially produced for didactic purposes, but governed by other speeches, it seems necessary to adapt the exhibition of these materials.

Keywords: pedagogical recontextualization, audiovisual resources, science teaching.

Introdução

Nossa sociedade encontra-se dependente dos avanços científicos e tecnológicos (RICARDO, 2007). A intrínseca ligação entre a sociedade e a tecnologia, que foi estabelecida ao longo das últimas décadas, já encontra bases sólidas e é fortalecida à medida que a humanidade não consegue mais se imaginar sem os aparatos tecnológicos com os quais costuma lidar no dia a dia.

Na era da informação, vivemos conectados a uma rede em que a circulação, a elaboração e o armazenamento de conhecimentos são difundidos rapidamente. A tecnologia permitiu e acelerou todo esse processo e, quando integrada ao ensino-aprendizagem, pode constituir uma estratégia interessante à prática pedagógica. Os professores e a escola podem utilizar recursos variados, diversificando suas estratégias, aproximando o conteúdo da realidade dos alunos e, dessa forma, contribuindo para o aprendizado dos educandos (SANTOS; ARROIO, 2009).

Os recursos audiovisuais (RAV), que incluíam a televisão, o cinema, o computador e o vídeo, são multilinguísticos e possuem um saber-contar próprio que manifesta uma superposição de códigos e significações. A modernidade e o aspecto sensorial envolvido entretêm, seduzem, informam e projetam diversas realidades no imaginário dos espectadores. As sequências dinâmicas expostas nos RAV combinam intuição e lógica, emoção e razão, abstrato e concreto (MORAN, 1995).

O jovem atual que está na escola interage com a tecnologia e, particularmente, com os RAV. Assim, é importante promover uma formação para ciência e tecnologia que ultrapasse a capacidade ilustrativa, informativa ou motivacional. As discussões propostas em trabalho de Ricardo (2007)

sugere a necessidade de as tecnologias também serem estabelecidas como referências dos saberes escolares, além do estudo de máquinas e equipamentos, mas como um instrumento para compreensão do mundo artificial, da sua relação com o mundo natural e como estes interferem mutuamente um no outro e na vida humana. O autor coloca que, para o aluno, essa abordagem contribuiria para o desenvolvimento de uma atitude crítica, além de permitir uma articulação da tecnologia com os aspectos culturais, políticos e sociais.

O audiovisual possibilita vivências marcantes que, muitas vezes, podem vir a ser referências da maneira como a ciência passa a ser percebida por uma parcela da sociedade. Os RAV permitem transposição e recontextualização de forma figurativa, não argumentativa. Dessa maneira, além das práticas educativas formais, podem auxiliar as percepções da ciência e de seus desdobramentos (OLIVEIRA, 2006).

Ao estabelecer uma relação entre RAV, ensino de Ciências e recontextualização, além de levantarmos o estado da arte das temáticas, pretendemos avaliar as necessidades envolvidas na utilização de RAV na sala de aula, como componente capaz de amplificar e aprofundar determinados debates no ensino de Ciências, colocando o professor como mediador e avaliador desse processo. Sendo assim, acreditamos que o ensino é fortalecido com recursos didáticos que estão à mão da maioria dos alunos a todo tempo, ou seja, dentro e fora da escola. Ao assinalar e apontar limites e perspectivas para a prática docente com o uso desses materiais, a teoria da recontextualização pedagógica de Bernstein dá luz ao nosso trabalho.

Metodologia

O trabalho em questão consiste em um levantamento bibliográfico a respeito do uso da tecnologia na forma de RAV na escola e do processo de recontextualização pedagógica no ensino de Ciências. Sendo assim, é na despretensão da sua forma que busca interlocução e fluidez na sua análise, procurando reconfigurar a leitura ao aproximar objeto de estudo e sujeito social. Esse tipo de pesquisa, desenvolvida a partir de material já elaborado, principalmente livros e artigos científicos, é útil a uma exploração de determinado tema a ser discutido e trabalhado, abrindo espaço para análises de diversas posições acerca de um problema (GIL, 2008).

Na tentativa de descrever os passos de elaboração deste artigo, buscamos inicialmente, em livros, as bases para o entendimento do processo de recontextualização pedagógica. O autor adotado, então, foi Bernstein, pelo fato de ele apresentar em seu livro *A estruturação do discurso pedagógico: classes, códigos e controle* a base conceitual para a elaboração dessa teoria.

Após leitura e análise do material, percorremos outro caminho, em sites de divulgação científica e acadêmica, como SciELO (Scientific Library Online) e portal da Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (Capes). Utilizamos comandos de busca com termos específicos e correlatos, lançando mão de operadores *booleanos*; para tanto, nessa pesquisa exploratória utilizamos palavras e expressões associadas à temática abordada, como: recontextualização, teoria de Bernstein, audiovisual, audiovisuais, recurso audiovisual, ensino de Ciências e educação em Ciências.

Os artigos, dissertações e teses apontados pela ferramenta de busca resultaram em uma grande diversidade de trabalhos, que foram filtrados a partir da conexão entre os temas abordados nesta pesquisa, selecionando os assuntos que mais tangenciassem os objetos de estudo. Assim, foi examinada a relação entre RAV e ensino de Ciências, bem como recontextualização e ensino de Ciências, RAV e recontextualização. Como resultado, a maior parte dos artigos abordava os audiovisuais no ensino de Ciências; porém, aqueles selecionados tinham foco na exibição e atividades com esses materiais em ambiente de sala de aula. Foi identificada ainda uma carência de trabalhos que abordassem simultaneamente as três temáticas propostas.

Após verificarmos o estado da arte que envolve os temas trabalhados na pesquisa bibliográfica, buscamos traçar um caminho metodológico que contemplasse o diálogo entre essas três dimensões no campo e na ação escolar. Dessa forma, foi analisado o uso dos RAV na sala de aula de Ciências a partir das bases da teoria da recontextualização pedagógica. Foi estabelecido, então, um diálogo reflexivo entre nossos objetos de investigação e as ideias propostas por Bernstein, buscando desenvolver, por meio de um estudo qualitativo, a capacidade comparativa e analítica entre os temas (MINAYO, 2015). Esses foram os passos seguidos e as discussões levantadas neste artigo, que pretende, apenas, aquecer o debate que vem sendo traçado na academia como um dos pontos ou abordagens que podem conferir mais qualidade ao ensino de Ciências.

A estruturação do conhecimento escolar

A escola é um lugar de construção de saberes, pois suas práticas e valores presentes no cotidiano estruturam a denominada cultura escolar. Leite (2004) investigou a constituição desse conhecimento escolar, sendo esse objeto delimitado como uma interseção entre o campo da didática e o do currículo. Nessa perspectiva, a autora discute as potencialidades e especificidades dos conceitos de transposição didática e recontextualização pedagógica, buscando analisar o processo de “didatização” dos saberes.

No campo da didática, o autor e matemático Yves Chevallard é trazido como a principal referência para estudos sobre transposição. Ele discute os caminhos pelos quais passam os saberes até que estes se tornem escolarizáveis, diferenciando o denominado “saber-sábio”, ou científico, do “saber-ensinado” (LEITE, 2004). Chevallard (1991 apud LEITE, 2004, p. 45) destaca:

Um conteúdo de saber que tenha sido definido como saber a ensinar, sofre, a partir de então, um conjunto de transformações adaptativas que irão torná-lo apto a ocupar um lugar entre os objetos de ensino. O “trabalho” que faz de um objeto de saber a ensinar, um objeto de ensino, é chamado de transposição didática.

Assim, determinado elemento do saber, para ser transformado em conhecimento ensinável, precisa sofrer certas adaptações. O saber-ensinado, então, revela seu funcionamento, com base no conceito de transposição didática, a partir de processos de: descontemporização, naturalização, descontextualização e despersonalização. Dessa forma, o saber-ensinado é separado de sua produção histórica, natural do ambiente escolar, seu emprego é descontextualizado da problemática original do texto do saber e, na função de reprodução, pode ser desvinculando dos seus produtores (MARANDINO, 2004).

Como formulado por Chevallard, a teoria da transposição didática apresenta validade limitada, pois considerava o saber sábio como a única referência do saber ensinado, desconsiderando que os saberes ligados às práticas sociais também influenciam o ensino e o percorrem, reconfiguram e reposicionam os sujeitos em suas ações (MARANDINO, 2004).

Desde 1960, na Inglaterra, a incorporação da disciplina Sociologia da Educação em instituições de formação de professores já havia impulsionado

discussões a respeito dessa problemática. Anos depois, Bernstein considera a articulação entre as questões sociais e a educação para análise e descrição das relações pedagógicas escolares (LEITE, 2004).

No trabalho de Leite (2004) é exposta a ideia de recontextualização pedagógica de Bernstein como (re)formulações de discursos produzidos em outros contextos que não os escolares. Para pensar a constituição do conhecimento escolar, são indicadas as seguintes categorias classificatórias: as relações extra e intradiscursivas da educação, o contexto de transmissão do discurso e o contexto do sistema. Assim, há de ser considerado no processo de elaboração de um conhecimento ensinável o grau de isolamento entre os discursos educacionais e não educacionais, bem como do próprio agente e do discurso por si só. A separação entre o discurso educacional e o acadêmico, assim como o grau de autonomia da escola em relação ao sistema vigente e as relações de Estado, também deve ser observada.

A necessidade de adaptação de saberes está presente tanto na teoria da transposição didática quanto na da recontextualização, mas os dois conceitos apresentam estruturas históricas e epistemológicas diferentes. “Para Chevallard, a legitimação acadêmica se sobrepõe à social. Para Bernstein, o discurso regulativo – de ordem social – é o legitimador” (MARANDINO, 2004, p. 104).

Como os aspectos relativos exclusivamente ao conhecimento científico apropriado não são o foco deste trabalho, levaremos em conta o princípio da recontextualização de Bernstein. Assim, considerando a relevância e a influência das questões sociais no contexto pedagógico escolar, o que pretendemos discutir é a maneira como o processo de recontextualização incide sobre o conhecimento científico abordado nas escolas, levando em conta o uso da tecnologia na forma de RAV em ambiente de sala de aula.

A teoria da recontextualização pedagógica

Segundo Bernstein (1996), a recontextualização é importante no movimento seletivo de textos do campo intelectual para abordagem pelo sistema educacional. O autor destaca três contextos de discurso, prática e organização educacional que são importantes e interdependentes. A produção do discurso é focalizada como o contexto primário, marcado por uma primeira contextualização que trata do desenvolvimento ou transformações de discursos especializados formulados por grupos de pesquisa. O contexto

secundário aborda a reprodução do discurso que ocorre de forma seletiva no sistema educacional. As diferentes agências, práticas e níveis (pré-escolar, primário, secundário e terciário) regulam a circulação de códigos, bem como suas modalidades, de forma a promover distintas adaptações a um determinado discurso, posicionando-o diante de um contexto que estrutura o campo da reprodução.

O contexto recontextualizador de relocação do discurso é estabelecido a partir dos dois contextos fundamentais citados anteriormente. Nesse campo, a preocupação dos agentes é com os movimentos de textos e práticas do contexto primário (produção discursiva) para o contexto secundário (reprodução discursiva), regulando a forma de circulação de textos e discursos entre esses campos. Ao ser incorporado por agentes recontextualizadores, o discurso sofre uma transformação, ocorrendo o deslocamento do contexto original para depois ser realocado. Ou seja, primeiro ocorre uma descontextualização para posterior recontextualização. Assim, o próprio discurso não é mais o mesmo, pois foi modificado por seleção, simplificação ou condensação, e refocalizado segundo outro contexto. No processo de relocação, o texto pode assumir um novo posicionamento ideológico relacionado a um ou mais níveis do campo de reprodução (BERNSTEIN, 1996).

O dispositivo pedagógico, ou seja, o conjunto de regras que regulam a comunicação pedagógica, não é ideologicamente neutro. A ordem social e a distribuição de poder influenciam diretamente o contexto pedagógico. A comunicação em ambiente escolar envolve, então, uma atividade moral que relaciona poder, conhecimento e consciência (GALIAN, 2011). Os campos da produção, recontextualização e reprodução do discurso estão relacionados hierarquicamente, de forma que novos conhecimentos produzidos em instituições de ensino superior sofrem recontextualização no âmbito do Estado, por meio das secretarias de educação e das autoridades educacionais, e por fim, a reprodução é realizada nas instituições de ensino (MAINARDES; STREMELE, 2010).

Segundo Bernstein, existiria, então, um campo de recontextualização oficial (CRO) responsável pela produção do discurso pedagógico oficial (DPO), produzido a partir da influência do Estado e sob um controle simbólico e econômico. Esses primeiros textos, na forma de currículos e programas oficiais, sofrerão, por sua vez, adaptações no campo de recontextualização pedagógica (CRP), levando à produção de um novo discurso, o discurso pedagógico de reprodução (DPR), relacionado à produção das

teorias educacionais. Porém, na prática pedagógica, o que realmente se estabelece em sala de aula é resultado de outra recontextualização, derivada da atividade do professor ao interpretar e aplicar as informações obtidas a partir do DPO e do DPR. Como todos esses campos recontextualizadores estão sujeitos a influências políticas, econômicas, culturais e sociais, o processo de recontextualização abre espaço a mudanças à medida que passa, no sistema educativo, de um contexto a outro (NEVES; MORAIS, 2006).



Figura 1- Relações entre os campos recontextualizadores na produção dos seus respectivos discursos.

Fonte: Neves e Morais (2006, p. 2).

Em cada momento em que se dá a recontextualização, ocorre uma mudança ou adaptação do discurso em decorrência das influências ideológicas dos sujeitos envolvidos, suas diferentes visões de mundo e interesses. Dessa forma, o processo de recontextualização ocorre em meio a um conflito de interesses entre os campos recontextualizadores e o novo posicionamento do texto no momento da reprodução do discurso (COMISSANHA et al., 2014).

Bernstein (1996) cita, inclusive, a relação pedagógica professor-aluno para exemplificar a influência das questões sociais sobre o estabelecimento de poderes. Os significados relevantes e o papel de cada um dos sujeitos da educação terão aspectos extracontextuais, independente da comunicação intracontextual, ou seja, das relações estabelecidas individualmente. A manifestação desse poder e a regulação da comunicação são expressadas na forma de controle realizado no interior de um contexto. Assim, estamos intermediados entre a realidade vivida e o que apreendemos dela.

Dentre as diversas transformações que um texto pode sofrer durante o processo de relocação do discurso, sob o viés da recontextualização, Bernstein (1996, p. 92) destaca: “A primeira é a transformação do texto dentro do campo recontextualizador e a segunda é a transformação do texto transformado, no processo pedagógico, na medida em que ele se torna ativo no processo de reprodução dos adquirentes”.

As ideias de Bernstein desmitificavam o papel do conhecimento, levantando a questão das funções da educação no processo de reprodução cultural. Ele apontava as possíveis conexões entre currículo e poder, a forma de organização do conhecimento e a distribuição do poder, favorecendo a manutenção de determinada estrutura social e de seus grupos dominantes (MAINARDES; STREMEL, 2010).

Considerando a abrangência do trabalho de Bernstein, serão focalizados alguns dos conceitos fundamentais abordados pelo autor, pois estes parecem mais relevantes às análises subsequentes propostas por esta pesquisa.

Códigos

“Um código é um princípio regulativo, tacitamente adquirido, que seleciona e integra: significados relevantes, formas de realização e contextos evocadores” (BERNSTEIN, 1996, p. 29). Em decorrência desse conceito, baseado no campo da linguística e estabelecendo analogias entre esses códigos e o processo educacional, o autor constrói sua teoria a respeito da constituição dos conhecimentos escolares. É evidenciada a identificação entre linguagem e educação, bem como entre educação e relações de poder e controle da sociedade. A função social da linguagem que permite a interação entre receptor e emissor garante relevância e legitimidade para os significados propostos pelos sujeitos, em instâncias locais ou oficiais, sempre considerando o contexto comunicativo (LEITE, 2004).

No meio social, com origem nas diferenças de classes, são estabelecidos os conceitos de código restrito e elaborado. O primeiro é particularista e depende do contexto, tendo significado específico, maior acesso e imputado à classe trabalhadora. O segundo é universalista, com significado mais geral e acesso limitado, sendo associado à classe média. A existência de ambos demonstra uma dinâmica social com assimetrias e desigualdades de acesso ao conhecimento e ao poder, revelando que os discursos elaborados e propagados não são neutros. Da mesma maneira, a linguagem poderia refletir o

modelo das relações sociais e a construção da realidade material (MAINARDES; STREMEL, 2010; SANTOS, 2003).

O código designaria uma orientação quanto aos significados dentro de um contexto, porém, mais do que isso, revelaria um poder conferido ao enunciador cuja legitimação deriva de uma base social que é externa àquele contexto.

Classificação e enquadramento

A teoria do discurso e da prática pedagógica de Bernstein aborda os conceitos de classificação e enquadramento que estruturam a atuação reguladora do código pedagógico. O princípio de classificação estabelece os limites entre as categorias que diferenciam os agentes, o discurso e a prática pedagógica, refletindo, assim, as relações sociais de poder entre o que é ensinado e aprendido. Apresenta funções externa e interna à medida que regula as relações entre os sujeitos sociais e as que ocorrem no interior destes, criando ordens, contradições e dilemas que se manifestam no contexto interativo e que são reprimidos pelo isolamento (MAINARDES; STREMEL, 2010; SANTOS, 2003).

Quando o princípio de classificação é fraco, as fronteiras entre as diferentes categorias (professores, alunos, conteúdos de aprendizagem, escola, família) não são claras, existindo trocas e uma comunicação ativa entre elas. Isso pode, no entanto, levar a uma ambiguidade nas regras de reconhecimento que orientam os sujeitos da relação pedagógica. De forma oposta, em contextos com classificação forte, haverá um isolamento entre as categorias, e cada uma terá identidade e voz única, assim como suas próprias regras de relações internas (MORAIS, 2007).

Enquanto a classificação reflete o grau de delimitação de fronteiras entre categorias, o enquadramento está associado às relações sociais estabelecidas entre essas categorias, traduzindo as relações de controle sobre o contexto comunicativo. Dessa maneira, esse princípio regula a forma como ocorrem as relações locais em ambiente pedagógico, ou seja, as interações entre transmissor e adquirente (LEITE, 2004).

Na escola, a forma que assume a relação professor-aluno expressa o princípio do enquadramento. Assim, se o poder está concentrado nas mãos do professor de forma velada ou rigidamente, ou seja, no caso deste deter o total controle sobre a seleção, sequência e forma de abordagem dos temas,

o enquadramento é forte. Por outro lado, à medida que são estabelecidos diálogos com os alunos e estes passam a desempenhar parte desse controle, o enquadramento enfraquece (GALIAN, 2011).

A partir desses princípios e de outros expostos em trabalhos de Bernstein, o modelo para avaliação do discurso pedagógico permite uma análise sociológica das relações que permeiam o sistema educacional. Assim, concordando com Moraes (2004, p. 9), também acreditamos que

[...] quer os professores quer os autores devem estar conscientes de que as potencialidades e limites da sua intervenção pedagógica, em termos de inovação, dependem das recontextualizações que podem ocorrer aos vários níveis do sistema educacional.

A necessidade de recontextualização para o uso de RAV no ensino de Ciências

Os RAV integram códigos que, como entendido por Bernstein, são princípios regulativos. Assim, os códigos expressos por esses recursos também atuam como reguladores de contextos, tanto das relações estabelecidas entre estes como no interior destes. Nesse âmbito, os RAV emanam contextos que não são holísticos, mas que ganham autenticidade a partir de valores propagados socioculturalmente e expandidos sob o discurso da globalização.

Nesse mundo em que as barreiras do tempo e do espaço são sensíveis, os RAV, bem como o acesso à tecnologia, requerem uma atitude crítica que permita questionamentos e discussões das informações obtidas por esses meios. Em sala de aula, o uso desses materiais apresenta o desafio de “criar e permitir uma nova ação docente na qual professor e alunos participam de um processo conjunto para aprender de forma criativa, dinâmica, encorajadora e que tenha como essência o diálogo e a descoberta” (BEHRENS; ALCANTARA; VIENS, 2001, p. 47).

Considerando a presença de códigos nos RAV, é necessária uma adaptação à utilização desses recursos em ambiente escolar, pois “a criação, produção e transformação de textos constituem os meios pelos quais o posicionamento dos sujeitos é revelado, reproduzido e transformado” (BERNSTEIN, 1996, p. 32). Dessa maneira, a sequência de diálogos e imagens expõe o posicionamento de uma pequena parcela da sociedade que dispõe dos meios para produção desses materiais.

Assim, é possível identificar que os RAV expressam orientações e valores que se manifestam na sua elaboração e exibição. Por isso, a interpretação e entendimento desses materiais (decodificação) carece de uma orientação esclarecedora e de uma intervenção compromissada com os diferentes contextos envolvidos. Parte desse aspecto é suprida pela mediação realizada pelo professor, que prepara sua aula para o uso desses recursos, levanta certos aspectos para discussão e transforma em didático um material que pode ter sido produzido para outros fins.

A tecnologia e a mídia, esta de forma mais abrangente, ou especificamente os RAV, não têm a capacidade de promover por si sós uma prática enriquecedora e contributiva a aprendizagem. É a implementação desses materiais e a forma como são utilizados que revelam o potencial pedagógico desses recursos (FILHO; FILHO; CAMPOS, 2012). Assim, a maneira como os sujeitos utilizam esses meios compreende uma estratégia de mediação que envolverá uma interação com o outro e com o mundo. Nesse âmbito, é viabilizado um processo dinâmico de construções cognitivas proporcionadas pelos modos de interação, pela motivação e mobilização de afeto (COLAÇO et al., 2007).

A mediação do professor para o uso de RAV reduz o poder impositivo do que é reproduzido por meio desses materiais e que pode influenciar o processo de ensino-aprendizagem dos sujeitos-alunos. O docente precisa, por sua vez, ser cauteloso para que a imposição não mude do contexto audiovisual para os valores e concepções pessoais deste, mediante a sua leitura indutiva do material, que da mesma forma pode influenciar as interpretações relativas dos discentes.

O próprio docente é influenciado por princípios dominantes da formação social, e estes, de forma direta ou não, limitam e selecionam as práticas discursivas, relacionais, de organização e transmissão. Mas essa seleção/limitação vai depender do grau de autonomia relativo à prática docente e ao equilíbrio de poder estabelecido dentro e fora da escola. Um professor que desfrute do reconhecimento social da sua atividade tem maior grau de autonomia, o que também é proporcionado quando o ambiente escolar é composto por uma comunidade que se preocupa em ouvi-lo, considerando os aspectos destacados por este. Uma vez que essa autonomia for restringida ou mesmo inexistente, os códigos manifestos nos RAV vão constituir “os meios disponíveis para institucionalização e transmissão dos princípios dominantes de uma formação social na educação formal” (BERNSTEIN, 1996, p. 64).

Como destaca o mesmo autor, “o sistema educacional é hoje um produtor e reproduzidor crucial de recursos discursivos no interior do campo de controle simbólico” (BERNSTEIN, 1996, p. 71). Dessa forma, para romper ou amenizar as relações de poder e controle estabelecidas socialmente por uma minoria, é importante compreender os princípios sociais que regulam os processos de recontextualização, bem como os agentes e as agências reguladoras.

Na educação, os agentes reguladores seriam representados pelos sujeitos que interagem em ambiente escolar: professores, alunos, coordenadores, diretores, dentre outros. As agências teriam instituição legal e seriam formadas pelas secretarias e pelo Ministério da Educação.

As diferentes formas de uso dos RAV podem ser estabelecidas pelo grau de delimitação existente entre as agências e os agentes. Quando o limite entre essas categorias é estabelecido com rigidez (classificação forte), cada uma apresentará voz única, podendo conduzir a um isolamento. Essa separação de poderes prejudicaria as trocas necessárias entre as diferentes instâncias educativas para que a prática e o discurso pedagógico possam ser estabelecidos. Na classificação fraca, por sua vez, havendo interação e diálogo entre as categorias, a recomendação quanto ao uso da tecnologia na escola, presente em documentos oficiais como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), poderia ser mais difundida em sala de aula. Essa relação mais próxima entre agências e agentes permitiria que as ideias propostas pelas primeiras resultassem em práticas efetivas na escola. Destarte, o uso de RAV nesses ambientes poderia ser compreendido sob uma linha de ação pedagógica, sempre mediada pelo docente, com vistas a contribuir com o processo ensino-aprendizagem. Da mesma forma, os anseios e as necessidades dos agentes, uma vez levados às agências, seriam observados com atenção e poderiam ser institucionalizados.

Contudo, na prática educativa, a recontextualização realmente ganha forma e função na atividade docente em sala de aula em contato direto com o alunado. É nesse momento que é delimitado o princípio de enquadramento descrito por Bernstein.

Quanto ao uso de RAV na escola, quando o enquadramento é fraco, as trocas que são estabelecidas entre os sujeitos influenciam diretamente a recontextualização. Para que esses materiais contribuam com a aprendizagem e despertem questões relevantes para discussão, a realidade do alunado precisa ser considerada e, assim, nada melhor do que estabelecer uma

comunicação direta com os alunos. A maneira como o docente explorará o recurso e até mesmo o tipo de material escolhido dependerá desse diálogo estabelecido anteriormente e tende a aproximar a prática pedagógica do contexto do aluno por meio da recontextualização. Em caso contrário, quando o enquadramento é forte, o isolamento dos sujeitos pode fazer com que o RAV atinja apenas um de seus objetivos. Esse material poderá servir apenas para entreter os alunos ou para a mera exposição de conteúdo, caracterizando o que Moran (1995) denomina de “vídeo-enrolação” e vídeo como conteúdo de ensino.

No ensino de Ciências, como propõe este trabalho, é clara a necessidade de recontextualização. Isso ocorre porque historicamente a Ciência constituiu-se como um dos fatores que embasaram discursos de dominação, enraizados na falácia da universalidade e neutralidade do conhecimento científico e no desenvolvimento social e econômico derivado dos avanços tecnológicos. No Brasil, nas décadas de 1960 e 1970, ganharam vigor as discussões relativas à interação entre educação e sociedade e as relações entre ciência, tecnologia e sociedade (CTS). Nesse campo, o ensino de Ciências deve abordar tanto as implicações da ciência no mundo atual como as questões ambientais e tecnológicas, sempre incorporando em seus debates as inter-relações com aspectos socioculturais (SILVA; CICILLINI, 2010).

A partir do movimento CTS, o ensino de Ciências teve subsídios para deixar a fase da simples explanação de conteúdos neutros, prontos e imutáveis, para o entendimento da ciência como um processo, uma construção humana que precisa estar ligada à realidade do educando para que faça sentido para este. Esse ensino deve integrar a compreensão do meio natural (conteúdo das Ciências Naturais) com os aparatos construídos pelo homem (tecnologia) e o seu meio social (sociedade) (ABREU, 2001).

O ensino e a aprendizagem em Ciências com uso de RAV devem considerar mais do que os conceitos, procedimentos e ilustrações científicas apresentadas por esses meios. Pode e deve ter relevância do ponto de vista social, permitindo que o estudante compreenda as relações entre o ser humano e a natureza, mediado tanto pela tecnologia como pela arte envolvida na elaboração desses materiais (PONTES, 2013).

Rosa (2000) já questionava até que ponto o audiovisual, no ensino de Ciências, valeria mais do que o conteúdo transmitido por ele, ou se esse recurso seria, em si, a própria mensagem. Os RAV não podem ser vistos como uma fonte única de conhecimento científico na escola, pois a própria

No ensino de Ciências o uso dos RAV acontece de diversas maneiras e abrangendo diferentes gêneros. Esse recurso pode ser exibido antes de uma aula expositiva, para introduzir um assunto a ser trabalhado (vídeo como sensibilização), durante a aula para exemplificação (vídeo como ilustração), ou mesmo após determinado conteúdo, para fixação (vídeo como avaliação) (MORAN, 1995). Para tanto, podem ser utilizados audiovisuais na forma de vídeos, filmes, programas de televisão e episódios de séries.

Quanto ao gênero, alguns trabalhos já relatam experiências a partir da exibição de RAV de animações infantis (BASTIANI; MORAES, 2012; LISBOA, 2012), ficção científica (LORENZETTI; SANTOS; ESTUANI, 2014), e documentários (CRUZ; FERNANDES, 2013), dentre outros.

Em todas essas possibilidades, entretanto, faz-se necessário o processo de recontextualização para que o aluno identifique sentido na exibição desses materiais. Considerando os RAV no ensino de Ciências, como explicitado anteriormente, é importante identificar que a ciência, por si só, já é apresentada de forma recontextualizada no audiovisual, que veicula posições, ideias e debates em torno de temas científicos (PIASSI; PIETROCOLA, 2009). Essas obras não são essencialmente produzidas com fins didáticos, mas regidas por outros discursos. Assim, quando trazidas a um novo contexto, um ambiente de ensino, requerem uma nova contextualização.

Considerações finais

Como é proposta desta pesquisa, o ensino de Ciências por meio do uso de RAV na educação formal requer por parte do docente, agente ativo nesse processo, o cuidado ao promover a recontextualização para a utilização desses materiais. Diversos aspectos precisam ser observados com atenção para que o recurso contribua com a aprendizagem em Ciências e a formação do indivíduo. Tanto a linguagem e as cenas, aspectos mais técnicos, quanto as questões socioculturais expostas nos RAV, e relativas aos espectadores, devem ser consideradas.

Como os RAV manifestam códigos, sob a luz dos conceitos abordados por Bernstein por meio da recontextualização pedagógica, esses recursos podem e devem sofrer adaptações para exibição em ambiente escolar. Dessa forma, é necessário examinar como ocorre a classificação e o enquadramento para o uso desses materiais em sala de aula de Ciências. Os diferentes contextos que envolvem a escola e os agentes do processo ensino-aprendizagem influenciam e atuam, diretamente ou não, na forma de utilização dos RAV.

Referências

- ABREU, R. G. Tecnologia e ensino de ciências: recontextualização no “novo ensino médio”. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 3., 2001, Atibaia. *Anais...* Atibaia: Abrapec, 2001. 1 CD-ROM.
- BASTIANI, T. M; MORAES, S. B. A. Filme *Wall-E* como recurso didático nas aulas de filosofia: contribuindo para a educação ambiental de alunos do Ensino Médio. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 9., 2012, Caxias do Sul. *Anais...* Caxias do Sul, 2012.
- BEHRENS, M. A; ALCANTARA, P. R; VIENS, J. Projeto Pacto (1999-2000): implementação de uma metodologia inovadora no ensino superior na PUC-PR. *Colabor@: revista digital da CVA*, v. 1, n. 2, p. 20-56, nov. 2001.
- BERNSTEIN, B. *A estruturação do discurso pedagógico: classes, códigos e controle*. Petrópolis: Vozes, 1996. 92 p.
- COLAÇO, V. F. R. et al. Estratégias de mediação em situação de interação entre crianças em sala de aula. *Estudos de Psicologia*, v. 12, n. 1, p. 47-56, 2007.
- COMISSANHA, R. et al. Recontextualização do currículo nacional para o ensino médio de física no discurso de professores. *Ensaio*, Belo Horizonte, v. 16, n. 3, p. 55-74, set.-dez. 2014.
- CRUZ, A. B; FERNANDES, G. W. R. Limites e possibilidades sobre o uso do vídeo documentário científico no ensino de Física. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9., 2013, Águas de Lindóia. *Anais...* Águas de Lindóia, 2013.
- FILHO, C. B. L; FILHO, J. A. C; CAMPOS, A. S. O ensino de Ciências em escolas UCA: uma análise das estratégias de mediação didática. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA, 18., 2012, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro, 2012.
- GALIAN, C. V. A recontextualização e o nível de exigência conceitual do conhecimento escolar. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 763-778, dez. 2011.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LEITE, M. S. *Contribuições de Basil Bernstein e Yves Chevallard para a discussão do conhecimento escolar*. 2004. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Departamento de Educação do Centro de Teologia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

LISBOA, I. A. *O uso do desenho animado como recurso didático: filme* Rio. 2012. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Naturais) – Faculdade de Planaltina, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

LORENZETTI, M.; SANTOS, J. J.; ESTUANI, G. M. Ficção científica no ensino de Ciências: relato de experiência. *Revista da SBEnBio*, n. 7, p. 5806-5812, out. 2014.

MAINARDES, J.; STREMEL, S. A teoria de Basil Bernstein e algumas de suas contribuições para as pesquisas sobre políticas educacionais e curriculares. *Teias*, v. 11, n. 22, p. 31-54, maio-ago. 2010.

MARANDINO, M. Transposição ou recontextualização? Sobre a produção de saberes na educação em museus de ciências. *Revista Brasileira de Educação*, n. 26, p. 95-108, maio-ago. 2004.

MINAYO, M. C. S. (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

MORAIS, A. M. Basil Bernstein: sociologia para a educação. In: TEODORO, A.; TORRES, C. (Org.). *Educação crítica & utopia: perspectivas para o século XXI*. Lisboa: Edições Afrontamento, 2004.

MORAIS, A. M; NEVES, I. P. A teoria de Basil Bernstein: alguns aspectos fundamentais. *Práxis Educativa*, v. 2, n. 2, p. 115-130, 2007.

MORAN, J. M. O vídeo na sala de aula. *Comunicação & Educação*, São Paulo, v. 2, p. 27- 35, jan.-abr. 1995.

NEVES, I. P.; MORAIS, A. M. Processos de recontextualização num contexto de flexibilidade curricular: análise da actual reforma das ciências para o ensino básico. *Revista de Educação*, v. 14, n. 2, p. 75-94, 2006.

OLIVEIRA, B. J. Cinema e imaginário científico. *História, Ciências, Saúde*, v. 13, p. 133-150, out. 2006.

PIASSI, L. P.; PIETROCOLA, M. Ficção científica e ensino de ciências: para além do método de “encontrar erros em filmes”. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 525-540, set.-dez. 2009.

PONTES, J. F. V. *A utilização de recursos audiovisuais nas aulas de ciências: um estudo com professores polivalentes*. 2013. 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013.

RICARDO, E. C. Educação CTSA: obstáculos e possibilidades para sua implementação no contexto escolar. *Ciência & Ensino*, v. 1, não paginado, nov. 2007.

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.

SANTOS, L. L. C. P. Bernstein e o campo educacional: relevância, influências e incompreensões. *Cadernos de Pesquisa*, n. 120, p. 15-49, nov. 2003.

SANTOS, P. C.; ARROIO, A. A utilização de recursos audiovisuais no ensino de Ciências: tendências nos ENPECs entre 1997 e 2007. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7., 2009, Florianópolis. *Atas...* Florianópolis: Abrapec, 2009.

SILVA, E. P. Q.; CICILLINI, G. A. Tessituras sobre o currículo de Ciências: histórias, metodologias e atividades de ensino. In: SEMINÁRIO NACIONAL CURRÍCULO EM MOVIMENTO, 1., 2010, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte, 2010.

.....

Recebido em: 8 abr. 2016.

Aceito em: 22 jun. 2016.