

Análise de Filmes Didáticos por Licenciandos em Química

Roberta Guimarães Corrêa¹ (IC)*, Ana Cláudia Kasseboehmer¹ (PG) e Luiz Henrique Ferreira¹ (PQ).

*e-mail: roberta_ufscar@yahoo.com.br

¹Departamento de Química, Centro de Ciência Exatas e de Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, CP 676, 13560-970 São Carlos - SP.

Palavras Chave: filme didático, formação inicial de professores.

Introdução

O século XXI oferece variados recursos tecnológicos que como defende Lima não podem mais ser excluídos da realidade da escola¹. Além de ser necessária a familiarização dos alunos com essas tecnologias, os recursos didáticos tecnológicos configuram-se como uma importante ferramenta de trabalho em sala de aula. Dentre esses recursos destaca-se o uso de multimídia que segundo Duaik, é formada pelo texto, gráfico, animação, fotos, áudio e vídeo².

As temáticas de produção e análise de recursos didáticos e tecnológicos para o ensino de Química são conhecidas da literatura. Giordan estudou a introdução e a apropriação da ferramenta internet pelas escolas e pelos professores³. O autor defende que para que o diálogo entre o professor e o universo do aluno se estabeleça de maneira satisfatória, os instrumentos que fazem parte da vida do aluno, como a internet, devem ser considerados. Entretanto, essa integração entre os recursos tecnológicos e o ambiente escolar, segundo o pesquisador, deve passar necessariamente pela formação dos professores e pela equipe pedagógica da escola, de modo que a escola também se aproprie dessas técnicas.

Loguercio e colaboradores⁴, por outro lado, discorrem a respeito das análises de livros didáticos já realizadas sob diversas perspectivas. Esses autores constataram que apenas 25% dos professores participantes da pesquisa conheciam propostas metodológicas ou pedagógicas alternativas para o ensino de Química e que os 18% dos professores que conheciam e utilizaram livros alternativos sentiram-se satisfeitos com a produtividade de seus alunos. Entretanto, os pesquisadores constataram que as análises de livros didáticos apresentadas pelos professores limitaram-se a buscar a quantidade de exercícios para vestibular e alguma relação do conteúdo com o cotidiano. Suas escolhas pelos livros pautaram-se em questões como o preço e a estética do livro. Nessas análises, problemas conceituais e epistemológicos não foram identificados, apesar de estarem presentes. A constatação dos autores é de que o conhecimento químico apresentado pelos materiais

didáticos é tido como verdadeiro e inquestionável pelos professores.

Esse fato remete à teoria desenvolvida por Theodor W. Adorno, conhecida como a “semiformação”, que segundo Duarte é decorrente de uma crise dos mecanismos formativos, por sua vez reflexo de uma crise cultural⁵. A semiformação ocorre pela falta da busca de elementos intelectuais que sirvam de subsídios para um posicionamento crítico em relação aos fatos que rodeiam as pessoas. A ausência de senso crítico torna as pessoas passivas quanto ao que ouvem e vêem nas produções da Indústria da Cultura, mais interessada na sustentação do capitalismo do que na formação do indivíduo.

Nesse sentido, dado que a produção e a divulgação da informação é vertiginosa em nossos dias, a deficiência na formação das pessoas colabora para que as mesmas posicionem-se à frente dos meios de comunicação acriticamente apenas recebendo as informações sem analisar a idoneidade da fonte ou a intencionalidade da notícia. Estendendo esse comportamento ao ambiente escolar, semelhantemente, a falta de costume em questionar e dialogar e a existência da concepção de que os materiais didáticos são fontes de verdades inquestionáveis fazem com que os agentes escolares utilizem materiais didáticos sem questionar a sua qualidade.

Marcelo aponta que o domínio sobre as chamadas TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação - deve ser reflexo da capacidade de inovação tão necessária aos profissionais da educação de hoje em dia⁶. Isso pode ser verificado também nas habilidades e competências a serem desenvolvidas nos cursos de formação inicial do professor de Química. O texto das Diretrizes Curriculares para os Cursos de Química (Parecer CNE/CES nº1.303, de 6 de novembro de 2001) toma como imprescindível o treinamento do licenciado no campo da informática e na utilização de acervos de bibliotecas. Além disso, o texto direciona a formação no sentido de desenvolver no licenciando a criatividade e a capacitação para a utilização de recursos didáticos em sua prática pedagógica. Além da utilização, atenta também para o fato de que o professor saiba avaliar criticamente os materiais didáticos disponíveis no mercado⁷.

Dessa forma, deve-se considerar a necessidade de se inserir no ambiente escolar, recursos didáticos

diversificados, que usem multimídia e que possam contribuir para melhorar a prática pedagógica do professor. A utilização de tais recursos pode ajudar a diminuir a lacuna que separa o ambiente escolar dos demais setores da sociedade, quando se refere às transformações geradas pela tecnologia⁸.

Dentre os recursos multimídia, encontram-se os filmes didáticos, que constituem uma tecnologia altamente difundida e de fácil operação⁹. O uso de filmes didáticos facilita o aprendizado, pois segundo Moran o conhecimento visual facilita a compreensão do que não está presente fisicamente, do que poderia ser difícil e perigoso de executar pessoalmente, além de poder auxiliar a compreender mais facilmente, conceitos abstratos¹⁰. Moran salienta o uso de filmes como uma ferramenta para despertar o interesse dos alunos sobre um determinado assunto, motivando-os para o aprendizado¹¹. Segundo este autor, o vídeo pode motivar, pois ajuda na visualização de fenômenos e a realização de simulações, por meio da imagem e do som.

No entanto, cabe ressaltar que o filme didático é um elemento curricular e suas vantagens não dependem somente dele, mas de seu uso em conjunto com outros recursos¹². Aliás, as atitudes práticas seguidas de reflexão sobre as mesmas constituem uma necessidade incondicional na formação docente, visto que, a postura reflexiva é uma atitude que deve permear toda a vida cotidiana das pessoas, qualquer que seja a situação¹³.

Para o ensino da Química o uso de filmes didáticos possibilita trazer para sala de aula, práticas experimentais que dificilmente seriam realizadas devido à periculosidade, ao custo dos reagentes e ao longo tempo necessário à sua preparação¹⁴. Além disso, Marcano et al. citam a importância do uso de animações que possibilitem a visualização de modelos simulando fenômenos submicroscópicos¹⁵. Assim, o uso de filmes didáticos torna possível a abordagem da Química por meio de três componentes básicos: a macroquímica (visível, palpável), submicroquímica (moléculas, átomos e seus movimentos) e a Química representacional (símbolos, equações e cálculos matemáticos)¹⁶. O domínio desses três componentes permite ao aluno, o aprendizado significativo de qualquer conceito de Química.

Assim, considerando a importância da formação de educadores reflexivos capazes de utilizar diversos recursos didáticos de maneira crítica, procurou-se observar nesta pesquisa, realizada com alunos do último ano do Curso de Licenciatura em Química, as possíveis críticas apresentadas por eles com relação à qualidade e ao uso de três filmes didáticos.

Os estudantes participantes dessa pesquisa são alunos formandos de um Curso de Licenciatura em Química de uma universidade pública paulista, na faixa etária média de 24 anos. A amostragem dos alunos foi escolhida qualitativamente dos 16 alunos que cursavam o último ano do curso no período em

que foi realizada esta pesquisa (2005). Nenhum dos cinco alunos participantes possui experiência no ensino básico, entretanto, pretendem ser professores, do ensino médio ou seguir carreira acadêmica. Os alunos relataram que durante o ensino médio, seus professores praticamente não utilizavam recursos didáticos alternativos. Entretanto, foi mencionado que recursos como livros paradidáticos, práticas experimentais e cd-room foram utilizados poucas vezes e esses licenciandos não tiveram contato com nenhum filme didático durante o ensino secundário.

Os três filmes didáticos exibidos foram escolhidos dentre 55 filmes didáticos de Química disponíveis no mercado nacional. Todos os filmes foram analisados com base em um roteiro de análise que tem como norteador os PCNEM (Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio)¹⁷.

Nesse roteiro constam dados gerais do filme e uma análise com base em aspectos conceituais, pedagógicos e técnicos¹⁸. A análise de todos os filmes pode ser consultada no site: www.portaldosprofessores.ufscar.br. A análise realizada possibilita verificar a adequação ou a inadequação de um filme para o uso na prática pedagógica do professor.

Assim, dentre os filmes analisados, os três selecionados constituem, cada um, exemplos de filmes categorizados como: adequado, parcialmente adequado e inadequado. Cabe ressaltar que utilizando os parâmetros de análise (PCNEM para o ensino de Química), nenhum dos filmes analisados pode ser considerado perfeitamente adequado para o uso em sala de aula. Entretanto, o uso de alguns deles é recomendado por apresentarem qualidade na abordagem de conceitos e/ou na pedagógica e/ou a qualidade das imagens e cabe ao professor explorar os pontos fortes e fracos de cada filme.

Cabe ressaltar também que os licenciandos pesquisados não tiveram nenhum tipo de contato com os roteiros de análise dos filmes exibidos.

A pesquisa foi realizada no LENAQ (Laboratório de Ensino e Aprendizagem de Química) do Departamento de Química da UFSCar. Os licenciandos assistiram seqüencialmente a três filmes didáticos e em seguida responderam a dois questionários. O primeiro deles requisitava que fornecessem suas opiniões com relação a cada filme; em seguida, que analisassem livremente os filmes assistidos, apontando aspectos negativos e positivos, caso existissem. Além disso, questionava-se se tais filmes didáticos poderiam ser utilizados pelos pesquisados em sua prática pedagógica e se eles consideravam que essa utilização contribuiria para a melhoria do aprendizado de seus futuros alunos. O segundo questionário tinha como objetivo estimular os licenciandos a analisarem os filmes didáticos mais profundamente, considerando os seguintes aspectos: a) tratamento conceitual - abordagem do(s) conceito(s) químico(s); b) produção técnica - a qualidade da imagem e da locução e c) abordagem

pedagógica - a metodologia e os recursos pedagógicos utilizados na abordagem do tema tratado, para cada filme assistido, separadamente. Desta forma, pediu-se que os alunos realizassem a análise dos filmes utilizando como base, alguns elementos do roteiro de análise elaborado. As análises, feitas pelos pesquisadores, dos filmes utilizados na pesquisa são apresentadas resumidamente nas tabelas 1, 2 e 3.

Tabela 1. Análise resumida do filme 1

Nome do filme: Elementos Compostos e Misturas	
Tempo (min): 21 / Ano de produção: 1966	
Classificação: Adequado	
Síntese	As substâncias da natureza em sua maioria são matérias compostas de misturas heterogêneas e homogêneas e de substâncias simples e compostas. O filme apresenta os métodos de separação de uma mistura.
Análise	
Conceitual	Aspectos Positivos: São abordados processos de separação de misturas, tais como a centrifugação, destilação simples e a destilação fracionada que são demonstrados a partir de práticas experimentais. A eletrólise da água também é mostrada.
Pedagógica	Aspectos positivos: O autor utiliza o modelo explicativo macroscópico para mostrar exemplos de misturas e seus processos de separação. O autor também utiliza uma analogia para explicar qual a função de um espectro. Para isso, ele compara um espectro de um metal a uma impressão digital que para cada indivíduo é única, assim como o espectro de um metal. Aspectos negativos: O modelo submicroscópico é abordado rapidamente em alguns trechos do filme. Os modelos são muito simples e basicamente consistem em figuras bidimensionais que apresentam pequenos movimentos.
Técnica	Aspectos positivos: qualidade da imagem e do som é adequada.

Tabela 2. Análise resumida do filme 2

Nome do filme: As Ligações Carbônicas	
Tempo (min): 9 / Ano de produção: 1987	
Classificação: Parcialmente Adequado	

Síntese	As ligações pi são justificadas com base em um modelo que apresenta o orbital sp^2 . Com base em modelos de orbitais é tratada a diferença entre as energias das ligações pi e sigma.
Análise	
Conceitual	Aspectos Positivos: O autor explica a formação do orbital híbrido sp^2 e a formação da ligação pi. As principais características dessa ligação são discutidas.
Pedagógica	Aspectos positivos: Para abordar o conceito de orbitais, o autor utiliza um modelo explicativo submicroscópico tridimensional. Aspectos negativos: Para ilustrar a delocalização dos elétrons pi no anel benzênico, inicialmente o narrador afirma que se a ligação pi fosse estática como a ligação sigma, os elétrons ficariam "trancados", mas como ocorre o contrário na ligação pi, os elétrons "arrebentam seus cadeados". A animação que representa esse trecho do filme mostra a ligação pi do anel benzênico rodeada por uma corrente com cadeado. Também se pôde observar na narração, a utilização do animismo. Alguns termos e expressões utilizados são: "como qualquer mágico competente", o carbono "tem mais um truque quântico na manga".
Técnica	Aspectos negativos: O filme apresenta legendas em língua inglesa.

Tabela 3. Análise resumida do filme 3

Nome do filme: Estudo das Propriedades das Substâncias Orgânicas	
Tempo (min): 18 / Ano de produção: 1999	
Classificação: Inadequado	
Síntese	Questões básicas sobre as substâncias orgânicas. Polaridade das moléculas. Forças intermoleculares. Ponto de ebulição. As principais funções orgânicas e o ponto de ebulição. Solubilidade das substâncias orgânicas.
Análise	

Conceitual	<p>Aspectos Positivos: São levantadas algumas questões problematizadoras que abordam a influência das forças intermoleculares nas propriedades de alguns produtos do cotidiano.</p> <p>Aspectos negativos: O autor compara os pontos de ebulição do éter e da água. O aquecimento das duas substâncias é feito com bico de Bunsen e em sistemas abertos. Em outro trecho do filme, aborda-se o momento dipolar em uma molécula com grupo funcional álcool. Para isso, representa-se a fórmula estrutural da molécula sem a presença do átomo de oxigênio. Além disso, em alguns trechos do filme, o narrador afirma que durante o aquecimento de uma substância, “as ligações rompem-se” ao invés de afirmar que o que se rompe são as interações intermoleculares.</p>
	<p>Aspectos negativos: O modelo explicativo submicroscópico é utilizado para explicar as forças intermoleculares. Para isso, são utilizadas animações muito simplificadas e pouco ilustrativas para abordar o conceito. Em vários trechos do filme são utilizadas imagens na abordagem de conceitos. Porém essas imagens não constituem ilustrações que possam auxiliar na compreensão dos conceitos abordados.</p>
	<p>Aspectos negativos: As animações que representam a formação e a extração do petróleo possuem cores muito claras e qualidade gráfica ruim.</p>

As respostas dos licenciandos aos questionários foram categorizadas tendo como referencial Thomaz et al¹⁹. Esse autor analisou as respostas obtidas em sua pesquisa por comparação a respostas pré-esperadas ou consideradas corretas baseando-se na literatura. As categorias de respostas dos seus entrevistados foram desenvolvidas segundo a concordância com a resposta esperada ou em discordância com as mesmas. Aquelas respostas que não correspondiam a nenhuma dessas duas categorias foram enquadradas em uma terceira categoria denominada outros.

Resultados e Discussão

Inicialmente, no primeiro questionário aplicado após a exibição dos filmes, os alunos expressaram livremente suas opiniões. Assim, levando-se em consideração as análises de cada filme mostradas resumidamente na seção anterior, esperava-se que os alunos apresentassem suas impressões gerais sobre cada filme e que os qualificassem de acordo com a classificação presente nos roteiros: Filme 1, adequado; Filme 2, parcialmente adequado e Filme 3, inadequado.

Pode-se perceber que todos os formandos consideraram o primeiro filme adequado e enfatizaram como principais aspectos positivos a presença de “vários exemplos e imagens”. Também foi ressaltada a “clareza” com que os conteúdos foram tratados. No entanto, dois deles afirmaram que o filme era “muito geral” e “superficial”.

Tabela 4. Classificações atribuídas ao filme 2 pelos pesquisados.

	Filme 2	Número de Ocorrências
Classificação	Adequado	1
	Parcialmente Adequado	2
	Outros	2

Na tabela 4 constam as classificações apresentadas pelos licenciandos para o filme 2. Pode-se perceber que a maioria classificou o filme como “razoável” ou “complicado”. Alguns dos motivos apontados para essa classificação devem-se a linguagem utilizada no filme, que foi considerada “técnica” e também quanto a própria abordagem do conteúdo que foi considerada “complicada”, principalmente para ser exibido para alunos do ensino médio. No entanto, dois dos participantes afirmaram que “a visualização é muito interessante” e que “as demonstrações de orbitais e hibridização foram boas”.

Tabela 5. Classificações atribuídas ao filme 3 pelos pesquisados.

	Filme 3	Número de Ocorrências
Classificação	Adequado	3
	Inadequado	1
	Outros	1

Por fim, na tabela 4 constam as classificações apresentadas pelos licenciandos para o filme 3. Surpreendentemente, apenas um aluno classificou negativamente o filme. Os motivos apontados por ele referem-se à abordagem do tema que, deveria ser explicado “de uma forma mais clara e detalhada”. Quanto às classificações dos demais alunos, os motivos apontados foram: a presença de questões problematizadoras, o fato de o filme ser “bem organizado”, por apresentar “os desastres ambientais com petróleo”, por possuir uma “trilha sonora interessante” e por apresentar “desenhos e esquemas atraentes”.

Nos filmes 1 e 2 as classificações estabelecidas pelos formandos encontram-se de acordo com o esperado. Entretanto o filme 3 foi considerado pela maioria dos alunos como adequado. A classificação

equivocada do filme 3 por parte dos licenciandos revelou que os mesmos não observaram os problemas do filme, principalmente os relativos a abordagem conceitual.

No primeiro questionário também requisitou-se aos formandos que apontassem os aspectos positivos e negativos de cada filme. As respostas também foram analisadas com base no roteiro de análise de cada filme didático. Neste caso, procurou-se considerar os principais aspectos positivos e negativos levantados pelo roteiro de análise que determinam, de forma geral, a qualidade de cada filme.

Assim, esperava-se que os formandos ressaltassem os seguintes aspectos do filme 1: O conteúdo é abordado através de várias imagens da natureza e de experimentos realizados em laboratório (modelo explicativo macroscópico), que possibilitam uma abordagem do conteúdo mais interessante e motivadora. O único ponto fraco do filme é a abordagem do modelo explicativo submicroscópico, que ocorre em alguns trechos do filme. Essa abordagem se dá com animações muito simplificadas (figuras bidimensionais que sofrem pequenas modificações de movimento e forma) que não permitem que sejam feitas relações adequadas com os modelos teóricos.

Como qualidades do filme 1, os licenciandos apontaram os seguintes aspectos: “mostra de forma clara os conteúdos”, a contextualização do conteúdo que “provoca a curiosidade do aluno”, “a musiquinha” do filme e “os esquemas e desenhos de átomos e moléculas”. Quanto aos problemas foram apontados a falta de detalhes sobre “a temperatura na destilação do petróleo” e o fato que a voz do locutor “é contínua e maçante o que pode criar o desinteresse do aluno”.

A análise efetuada pelos licenciandos mostrou-se superficial, apesar de terem classificado o filme segundo critérios esperados, pois os motivos para tal classificação referem-se somente à música e a contextualização. Inclusive, em alguns aspectos a análise chegou a ser acrítica, como por exemplo quando é elogiada a abordagem do modelo explicativo submicroscópico, justamente um dos maiores problemas do filme.

Com relação ao filme 2, esperava-se que ressaltassem os seguintes aspectos: A abordagem do conteúdo se dá por meio de modelos submicroscópicos tridimensionais que ilustram o modelo de orbitais atômicos e a formação dos orbitais híbridos sp^2 no eteno e no anel benzênico. As animações do filme permitem uma visualização tridimensional do modelo de orbitais. No entanto, apenas a presença de animações sobre o modelo submicroscópico, pode ser pouco atrativa para prender a atenção do aluno.

O uso do animismo no filme pode comprometer a compreensão do conceito apresentado, uma vez que pode induzir os alunos a atribuírem significados não aceitos cientificamente. Além disso, as legendas em

inglês também podem comprometer a compreensão do conteúdo.

Apenas dois formandos apontaram como aspecto positivo do filme as animações que ilustram o modelo de orbitais atômicos e a hibridização. Os demais ressaltaram os aspectos negativos do filme como: “linguagem complicada”, “confuso”, “as palavras deveriam aparecer em português” e a presença de “analogias” inadequadas, apontada por dois pesquisados. Nesse caso eles se referem ao uso do animismo. Apesar de não terem denominado adequadamente o tipo de recurso pedagógico utilizado, eles souberam detectar a inadequação do seu uso.

Por fim, com relação ao filme 3, esperava-se que os pesquisados ressaltassem os seguintes aspectos: presença de erros conceituais que podem comprometer a compreensão do conteúdo apresentado. O filme apresenta grande quantidade de informação conceitual, que na maioria das vezes é abordada rapidamente e de forma superficial. Para isso, utilizam-se os modelos explicativos macroscópico, submicroscópico e simbólico que são apresentados sem uma ordem aparente e muitas vezes simultaneamente. Outro problema do filme diz respeito à utilização do modelo explicativo submicroscópico, que não representa adequadamente o movimento das moléculas e as interações intermoleculares. O único aspecto positivo do filme é a utilização da contextualização na introdução ao tema que será desenvolvido.

Quanto aos aspectos negativos do filme, apenas três alunos fizeram considerações. Segundo estes: a música “desconcentra o aluno”, o tratamento dos conceitos é “superficial e muitas vezes confusa” e o filme incentiva o desperdício de água, quando apresenta uma cena de uma mulher lavando louça. Dentre os aspectos positivos destacados estão: a contextualização do tema, “linguagem mais clara”, “música empolgante”, “muito colorido” e o fato de “a voz do locutor alternar conforme o tema, o que deixa contínua a atenção do aluno”.

A análise apresentada pelos alunos mostra que os mesmos tiveram dificuldades em detectar a presença de erros conceituais e a inadequação da utilização dos recursos pedagógicos, exceto com relação às questões problematizadoras apresentadas. Os resultados mostram que foram valorizadas questões técnicas como qualidade da imagem, da música e da voz do locutor.

Ao responderem ao segundo questionário, que solicitava uma análise dos filmes a partir de critérios pré-estabelecidos (tratamento conceitual, qualidade técnica do filme e abordagem pedagógica), os formandos fizeram afirmações semelhantes às apresentadas no primeiro questionário quando questionados sobre os aspectos positivos e negativos de cada filme. Isto se deve provavelmente ao fato de que os voluntários expressaram tudo o que conseguiram observar nos filmes já no primeiro

questionário. Desta forma, o segundo questionário teria servido apenas para que os mesmos organizassem suas impressões a respeito dos filmes que já haviam sido relatadas e por isso, as informações apresentadas constituem-se apenas em opiniões superficiais a respeito dos aspectos positivos e negativos dos filmes.

Ainda no primeiro questionário, perguntou-se se os participantes da pesquisa utilizariam esses filmes em suas aulas e se eles consideram que os filmes assistidos contribuiriam para a melhoria do aprendizado de seus futuros alunos.

Valendo-se das considerações de MARCANO et al. e MARCELINO JÚNIOR et al., os filmes didáticos, em geral, constituem uma ferramenta importante para o ensino e a aprendizagem de Química. Entretanto, eles devem ser considerados como um recurso de apoio para o trabalho do professor, sendo utilizados juntamente com outros métodos e sob análise criteriosa do professor. Dessa forma, dos três filmes assistidos, esperava-se dos pesquisados que o filme 3 não fosse considerado adequado para o aprendizado de conceitos e, portanto inadequado para o uso em sala de aula. Com relação aos filmes 1 e 2, estes poderiam ser utilizados, desde que o professor discuta com os alunos as limitações dos filmes.

Tabela 6. Opiniões dos licenciandos sobre a utilização dos filmes como recurso didático.

Filme	Indicações de uso
1	5 (100%)
2	2 (40%)
3	4 (80%)

Todos os participantes utilizariam o primeiro filme didático. Entretanto, chama a atenção o fato de 80% dos entrevistados considerarem o terceiro filme interessante para ser aplicado. Isto mostra a pouca atenção dispensada na análise desse material didático, conforme o seguinte depoimento:

“Sempre acho de grande valia a utilização de filmes didáticos nas aulas e por isso eu utilizaria esses filmes, pois achei interessante, principalmente o filme 3 e também o filme 2, por tratar de um tema muito abstrato e difícil para a compreensão dos alunos”.

Além disso, todos os alunos consideraram que os três filmes contribuiriam positivamente para o ensino de Química. Para eles, além de serem recursos motivadores, os filmes permitem a visualização de reações químicas e de experimentos, em escolas que não possuem laboratório. Porém, apenas um licenciando restringiu a utilização de filmes a um momento propício. A maioria não discutiu a necessidade de se analisar a qualidade e a

veracidade dos temas abordados nos filmes, os próprios aspectos negativos apontados pelos alunos em suas análises não se configuraram como uma restrição à sua utilização; isso quer dizer que mesmo que filmes didáticos apresentem problemas, o fato de eles possibilitarem a motivação e a visualização de fenômenos pelos alunos já é suficiente para justificar o seu uso.

Apesar disso, pode-se perceber que os licenciandos compreendem a utilização dos filmes como um recurso auxiliar ao ensino, pois proporcionam momentos de visualização de fenômenos e de aplicação dos conceitos, conforme os seguintes depoimentos:

“Sim, porque somente giz e lousa não atraem o aluno, e no caso um filme seria uma atividade diferente que despertaria a atenção dos alunos, facilitando a aprendizagem dos mesmos”.

“Sim, pois há uma melhor compreensão quando se vê o que é explicado. Além de mostrar a relação dos temas com o cotidiano”.

Conclusões

Pelas respostas obtidas dos questionários, verifica-se que os licenciandos reconhecem a importância da utilização de filmes como um recurso didático de apoio tanto ao processo de ensino quanto ao processo de aprendizagem de Química. Entretanto, a análise realizada pelos participantes da pesquisa mostrou-se superficial, limitando-se às questões como qualidade da imagem e da locução e a presença ou não do cotidiano. Não foram detectados erros conceituais e pouca atenção aos recursos pedagógicos utilizados foi dada por eles. Isso confirma as constatações de LOGUERCIO et al. (2001) com relação aos livros e outros recursos didáticos serem tomados como detentores da verdade, não sendo passíveis de erros.

É necessário que os cursos de formação inicial de professores, principalmente, desenvolvam atividades com seus alunos de modo a capacitá-los na prática de analisar criticamente os recursos que se oferecem ao ensino, garantindo assim, que de fato esses instrumentos didáticos possam tornar-se úteis para o professor.

Agradecimentos

Aos alunos formandos participantes dessa pesquisa



Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

¹LIMA, A. A.; Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil, 2001.

²DUAIK, A. E.; *Educação e Ensino* 1999, 4(2), 27.

³GIORDAN, M.; *Educação e Pesquisa*. **2005**, 31(1), 57.

⁴LOGUERCIO, R. Q.; Samrsl, V. E. E.; Del Pino, J. C.; *Química Nova* **2001**, 24(4), 557.

⁵Duarte, R.; *Educ.Soc* **2003**, 83 (24), 441.

⁶MARCELO, C.; EPAA 2002, 35(10), Disponível em <<http://epaa.asu.edu/epaa/v10n35/>> Acessado em 09 de dezembro de **2005**.

⁷BRASIL. Ministério de Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química. **2001**, Brasília, DF: MEC/CNE.

⁸COIMBRA, J. C. P. *Revista Educação e Ensino*, **1999**, 4(2), p13-25.

⁹LAROCHE, L.H; WULFSBERG, G; YOUNG, B., *J Chem. Educ.* **2003**, 80(8), p962-966.

¹⁰MORAN, J.M.; *Comunicação & Educação* **1995**, 2, 27.

¹¹MORAN, J.M. *Tecnologia Educacional*, **1993**, 22 (113/114), p28-34.

¹²MARCELINO JR, C. A. C. M., Barbosa, R. M. N.; Campos, A. F.; Leão, M. B. C.; Cunha, H. S.; Pavão, A. C.; *QNEsc* **2004**, 19, 15.

¹³CAMARGO, S.; Nardi, R.; Prática de Ensino de Física. In: Nardi, R.; Bastos, F.; Diniz, R. E. S. (Orgs). *Pesquisas em Ensino de Ciências*, Escrituras: São Paulo, **2004**.

¹⁴JONES, L. L.; Smith, S. G. *T.H.E. Journal* **1991**, 19(2), 21

¹⁵MARCANO, A. V.; Williamson, V. M.; Ashkenazi, G.; Tasker, R.; Williamson, K. *J. Sci. Ed. and Tech.* **2004**, 13(3), 315.

¹⁶JOHNSTONE, A. H.; *JCE* **1993**, 70(9), 701.

¹⁷Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio/ Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília, **2002**.

¹⁸CORRÊA, R. G.; Ferreira, L. H.; *Resumos da 28ª Reunião Anual Da Sociedade Brasileira De Química*, Poços de Caldas, Brasil, **2005**.

¹⁹THOMAZ, M.F; CRUZ, M.N; MARTINS, L.P; CACHAPUZ, A.F., "Enseñanza de las Ciencias" . **1996**, 14(3), p315-322.