

O uso de mapas conceituais e curtas metragens de temática Química no estudo de temas da Sociologia

The use of conceptual maps and short films about chemical theme in the study of sociology themes

Erinaldo Ferreira do Carmo ¹, André Luiz Ferreira Dantas de Melo ²,
Lindomar Avelino da Silva ^{3,4}, Kátia Aparecida da Silva Aquino ^{1,4*},

¹ Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil. ² Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco, Recife, PE, Brasil. ³ Instituto Federal de Pernambuco - Campus Barreiros, Recife, PE, Brasil. ⁴ Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Aprendizagem Significativa – GEPAS, Recife, PE, Brasil.

Resumo

O objetivo deste estudo interdisciplinar foi usar curtas metragens produzidos por estudantes do ensino médio sobre temas da Química para o ensino de Sociologia. Neste sentido, foram produzidos mapas conceituais pelos estudantes, após a discussão dos curtas metragens, sob uma perspectiva sociológica. Nossos resultados mostram que os mapas conceituais podem atuar como instrumentos facilitadores para a aprendizagem, capazes de estimular a pesquisa e promover a autonomia dos estudantes durante o processo de construção do conhecimento.

Palavras-chave: aprendizagem significativa; interdisciplinaridade; produção audiovisual; ensino de ciências; ensino de ciências sociais.

Abstract

The aim of this interdisciplinary study was use short films produced by high school students about chemical themes to Sociology teaching. In this way, conceptual maps were constructed by students after short films discussion under a social perspective. Our results showed that conceptual maps could act as facilitating learning instrument, able to stimulate research and to promote student autonomy during the knowledge construction process.

Keywords: meaningful learning; interdisciplinarity; audiovisual production; science teaching; teaching of social sciences.

1. Introdução

A elaboração de conceitos, sobre uma determinada temática, pode adquirir características comuns a todos os indivíduos que o elaboram. Na abordagem de questões da

* K.A.S. Aquino - E-mail: aquino@ufpe.br - ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8895-6637>; E. F. Carmo - ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8983-1980>; A.L.F.D. Melo – ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7965-954X>; L.A. Silva – ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1837-7386>

Sociologia não é diferente, pois os temas tratados neste componente curricular são, de algum modo, expressões de fatos e ações comumente presentes na vida cotidiana dos indivíduos. Entretanto, é muito provável que cada elaborador projete estruturas diferentes de organização conceitual.

Isso ocorre porque existe algo bem específico na forma como cada sujeito percebe uma temática. É que os indivíduos constroem os seus conceitos de maneira particular, a partir de suas percepções de vida, suas experiências e dos recursos disponíveis. Por isso, torna-se importante, na discussão de um tema a ser trabalhado em Sociologia, conhecer e registrar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre os conceitos utilizados.

De acordo com Ausubel (2003), o fator mais importante de influência na aprendizagem do sujeito é aquilo que ele já conhece. Assim, a elaboração de mapas conceituais permite que esses estudantes se expressem, por meio de conceitos-chave e palavras de ligação projetadas em um mapa,, apontando os seus conhecimentos presentes e anteriores sobre o tema central em debate (Novak & Gowin, 1996).

Os mapas conceituais são representações em diagramas que indicam relações significativas entre conceitos. Trata-se de uma estrutura esquemática feita para representar um conjunto de conceitos imersos em uma rede de proposições, funcionando como uma representação visual para partilhar significados (Novak & Gowin, 1996).

Diferente de um organograma, o mapa conceitual não busca classificar os conceitos, mas sim os relacionar, como ressalta Moreira (2012), por meio de uma técnica flexível de mapeamento que pode ser utilizada com diferentes finalidades. Mas, como afirma Tavares (2007), sua grande vantagem é a de apresentar uma informação por meio de uma rede de conceitos interligados e, desse modo, fornecer essa informação utilizando imagens facilmente apreendidas pelo sistema visual.

A informação visual tem a vantagem de favorecer a comunicação síncrona. E quando essas informações visuais são apresentadas de forma contígua às informações verbais, essa associação permite uma melhor codificação mental e, por esse motivo, percebe-se aqui que a confecção do mapa conceitual potencializa a aprendizagem, servindo de estímulo à ativação das representações visuais e verbais (Vekiri, 2002).

Nesse sentido, Moreira (2012) indica que é preferível usar a técnica de mapa conceitual quando os estudantes já têm certa familiaridade com o assunto a ser mapeado, de modo que façam a integração, reconciliação e diferenciação de significados de conceitos. Para o autor, quando os estudantes utilizam o mapeamento conceitual para integrar, reconciliar e diferenciar conceitos, a partir da análise de textos, vídeos e outros materiais educativos, eles estão usando essa técnica como recurso para promoção de uma aprendizagem significativa e isso facilita a apreensão e compreensão do conteúdo conceitual trabalhado.

A aprendizagem é dita significativa quando uma nova informação (conceito, ideia, proposição) adquire significados para o aprendiz através de uma espécie de ancoragem em aspectos relevantes da estrutura cognitiva preexistente do indivíduo, isto é, em conceitos, ideias, proposições já existentes em sua estrutura de conhecimentos (ou de significados) com determinado grau de clareza, estabilidade e diferenciação. (Moreira, 2012, p. 5).

Basicamente, essa é uma técnica que pode ser usada pelo professor para obter informações sobre significados e relações significativas entre conceitos-chave, de um determinado tema, segundo o ponto de vista dos seus estudantes. Isto quer dizer que, enquanto instrumento de acompanhamento e avaliação da aprendizagem, os mapas conceituais podem ser utilizados para visualizar a organização conceitual atribuída pelo

estudante a um determinado conhecimento, bem como compreender o desenvolvimento da aprendizagem em um dado período temporal.

Por se tratar de uma elaboração pessoal, a partir de interpretações particulares, o docente precisa partir do princípio que, dessa forma, não pode existir mapa conceitual certo ou errado, visto que ele é a representação dos significados que o estudante atribui aos conceitos e às relações significativas entre eles. Ainda que diferentes pessoas tenham uma percepção comum sobre determinado tema, dificilmente elas elaborariam mapas conceituais idênticos, isso porque cada mapa representa uma concepção individual de quem o produz, em um tempo e um espaço específicos. Assim, de acordo com Moreira (2012, p. 9), “o importante não é se esse mapa está certo ou não, mas sim se ele dá evidências de que o aluno está aprendendo significativamente o conteúdo”.

Dessa forma, entende-se que os mapas conceituais são dinâmicos e representam um momento da aprendizagem e por isso mesmo estão em constante transformação ao longo do curso da aprendizagem significativa, ou seja, a estrutura cognitiva está constantemente se reorganizando por diferenciação progressiva e reconciliação integrativa. Por isso, os mapas elaborados em um dado momento serão diferentes quando elaborados posteriormente, significando a aprendizagem constante e cumulativa do estudante. É nesse sentido que os mapas conceituais são empregados neste estudo, como um instrumento de verificação e acompanhamento da aprendizagem cumulativa do estudante, por meio do registro (mapeamento) do seu desenvolvimento na elaboração, compreensão e utilização de conceitos da Sociologia.

2. Metodologia

Uma intervenção interdisciplinar foi planejada a fim de articular as abordagens utilizadas na produção de curtas metragens com temas químicos, que foram produzidos por estudantes do ensino médio, com os objetivos pedagógicos da construção de mapas conceituais e os temas de interesse da Sociologia. Nesta direção, foram utilizados cinco encontros semanais (100 minutos cada), nas aulas de Sociologia, com os estudantes das duas turmas do 1º ano do ensino médio do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Pernambuco (CAp-UFPE). A produção de curtas metragens no CAp-UFPE é um projeto pedagógico multidisciplinar denominado *Quimicurta*, criado para incentivar o estudo da Química de forma lúdica, na perspectiva da promoção de uma aprendizagem significativa e desenvolvimento de competências socioemocionais. No projeto, os estudantes produzem vídeos abordando temas da química, mas precisam, igualmente, associar o enredo do filme ao contexto social, envolvendo temas transversais. Com isso, como observam Aquino e Cavalcante (2017), o *Quimicurta* tem registrado uma relação interdisciplinar em sua prática pedagógica, englobando aspectos científicos do mundo real, com interligação em outras áreas do conhecimento.

Assim, para a construção de uma ideia sobre determinado tema químico, que será o instrumento que guiará o processo de produção de um curta, existe a necessidade do estudante pesquisar vários contextos de inserção do tema escolhido. [...] Foram identificadas questões comportamentais e de relação interpessoal que com certeza poderia ser um rico campo de estudos para professores de filosofia ou sociologia. (Aquino & Cavalcante, 2017, p. 125-126).

O caráter interdisciplinar do *Quimicurta* está baseado no que foi apresentado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a educação básica, visando o fortalecimento das dinâmicas pedagógicas interativas e colaborativas, indicando a necessidade de evitar a

compartimentalização de componentes curriculares (Brasil, 2018). Para Fernandes (2018), a promoção de diálogo entre componentes curriculares no processo de ensino e aprendizagem, possibilita o desenvolvimento do saber crítico no estudante, contribuindo para o seu desenvolvimento ético e auxiliando na reconstrução de conceitos da sociedade onde está inserido.

Compreendendo a limitação de tempo e considerando o grande volume de curtas metragens já produzidos no projeto Quimicurta, para esse estudo foram selecionadas apenas duas produções. O filme *Infirumum*¹ foi produzido, do ponto de vista químico, para abordar a aplicação de funções orgânicas sulfuradas. O contexto escolhido pelos estudantes produtores foi a proliferação das redes de farmácia na cidade do Recife e o esquema de corrupção na venda de medicamentos à população, quando os grupos se rivalizam para manter o domínio do mercado de fármacos.

Por outro lado, o filme *Gloob*² foi produzido para tratar das aplicações da função orgânica éster. No contexto, apresenta as relações de intriga e sabotagem entre os integrantes de uma agência de publicidade que têm como missão a elaboração de uma peça publicitária para um novo produto de limpeza.

Os curtas-metragens foram utilizados para incentivar o debate sobre temas de caráter social comum aos dois vídeos. A partir da análise dos curtas e da realização de debates em sala de aula, os estudantes elaboraram textos relacionando questões identificadas em ambas as filmagens e temas abordados nas aulas de Sociologia. Em seguida, foram extraídos dos textos os conceitos sociológicos mais utilizados pelos estudantes. Posteriormente, esses conceitos foram apresentados para a formulação dos mapas conceituais.

3. Resultados

Na realização deste trabalho, em um primeiro momento, observamos que o uso de curtas-metragens se torna mais apropriado para a atividade desenvolvida com os estudantes em sala de aula, em relação aos filmes de longa-metragem, porque o tempo da aula de Sociologia é bastante limitado, com apenas um encontro semanal, e a utilização de filmes convencionais extensos, torna-se inviável. O curta-metragem permite, em uma mesma aula, a visualização da filmagem e, na sequência, o debate em sala sobre o enredo fílmico e os temas sociológicos nele abordados.

Do ponto de vista pedagógico, como afirma Napolitano (2006), o curta-metragem serve como exercício de ensino e aprendizagem a partir da formulação de um olhar crítico sobre a temática abordada no contexto do filme. Assim, esse olhar derivado da observação de aspectos históricos, sociológicos e psicológicos apresentados na filmagem, pode ser usado para ilustrar e auxiliar na elaboração das aulas.

O diálogo, após a exibição do curta metragem, torna-se mais dinâmico a partir das citações de cenas que são tomadas como referências para a interação dos educandos. Essa interação social, estimulada pelos questionamentos expostos pelo filme, permite uma relação dialógica entre o professor e os estudantes, bem como entre os próprios estudantes, agora envolvidos em um grande grupo relacional, assim produzindo significados à aprendizagem.

Nesse modelo, como orientam Lima, Aquino e Firme (2018), o ensino não fica restrito a uma aprendizagem mecânica, com questões transmitidas primeiramente do professor para o estudante, durante as aulas, e posteriormente do estudante para o professor, durante as avaliações. Nessa forma de aprendizagem, o entendimento é que o ensino deve estar centrado na interação entre o professor e o estudante, de modo que o intercâmbio de perguntas e respostas leve o aprendiz a se tornar crítico e autônomo.

Hoje as orientações educacionais buscam uma formação integral do estudante de forma que ele possa ser direcionado a discussões em sala de aula, que o leve a refletir sobre os fenômenos que estão ao seu redor. Não é o caso de uma mera aplicação de um campo conceitual em um determinado contexto, mas o desenvolvimento do senso crítico a ponto de levá-lo a mudanças de postura ou de conduta diante das problemáticas que naturalmente surgem na vida de qualquer pessoa. (Lima, Aquino & Firme, 2018, p. 408).

Após os debates sobre as questões tratadas no filme, questões essas de interesse da Sociologia, os estudantes foram orientados para a produção de textos. Dos textos, foram retiradas palavras para compor uma lista que auxiliou na produção dos mapas conceituais. As palavras estavam ligadas aos conceitos centrais abordados nos curtas, a exemplo da solidariedade, da cultura e da fraude, que foram os temas principais identificados pelos estudantes nos dois curtas metragens utilizados.

Essa ação seguiu as instruções de Moreira (2012), procurando identificar os conceitos-chave do conteúdo a ser mapeado e apresentando-os em uma lista aos estudantes. Os estudantes, por sua vez, elaboraram individualmente os seus mapas conceituais sobre o assunto tratado na aula e depois trocaram informações entre si. O autor também instrui ao compartilhamento dos mapas com os colegas para a socialização de conhecimentos. Na realização dessa ação de compartilhamento, os estudantes examinaram os mapas dos seus colegas, explicaram os significados das relações, questionaram a localização de alguns conceitos e sugeriram a inclusão de outros. Como resultado, surgiram mapas conceituais mais elaborados, com múltiplos conhecimentos, demonstrando que esse é um instrumento relevante para compartilhar, trocar e rever significados.

Nesse sentido, Moreira (2012) esclarece que, quando alguém muda a sua compreensão sobre as relações entre os conceitos, muda também o seu mapa conceitual, o que significa dizer que o mapa é dinâmico e reflete a compreensão de quem o faz e no momento em que o faz, registrando também o desenvolvimento de sua aprendizagem. Esse exercício permite aos estudantes, inicialmente, o conhecimento dos seus limites com a visualização das lacunas na compreensão do tema abordado.

O processo de checagem, de refazimento, de ir e vir entre a construção do mapa e a procura de respostas para sanar as dúvidas, propicia ao estudante a construção de novos significados sobre os conteúdos que estão sendo estudados. De acordo Tavares (2007), o estudante que desenvolve essa habilidade de construir o seu mapa conceitual enquanto estuda determinado assunto, está se tornando capaz de encontrar autonomamente o seu caminho no processo de aprendizagem.

Quando um aprendiz utiliza o mapa durante o seu processo de aprendizagem de determinado tema, vai ficando claro para si as suas dificuldades de entendimento desse tema. Um aprendiz não tem muita clareza sobre quais são os conceitos relevantes de determinado tema, e ainda mais, quais as relações sobre esses conceitos. Ao perceber com clareza e especificidade essas lacunas, ele poderá voltar a procurar subsídios (livro ou outro material instrucional) sobre suas dúvidas, e daí voltar para a construção do seu mapa. (Tavares, 2007, p. 74).

Esse processo de aprendizagem também foi identificado na experiência apresentada por Lima, Aquino e Firme (2018), que mostra o quanto o desenvolvimento do mapa conceitual se amplia substancialmente após a realização do debate crítico em sala de aula, envolvendo os estudantes e o professor no diálogo reflexivo sobre o tema abordado. No estudo das referidas autoras, é apresentada uma linha do tempo da trajetória didática. Nela, observa-se

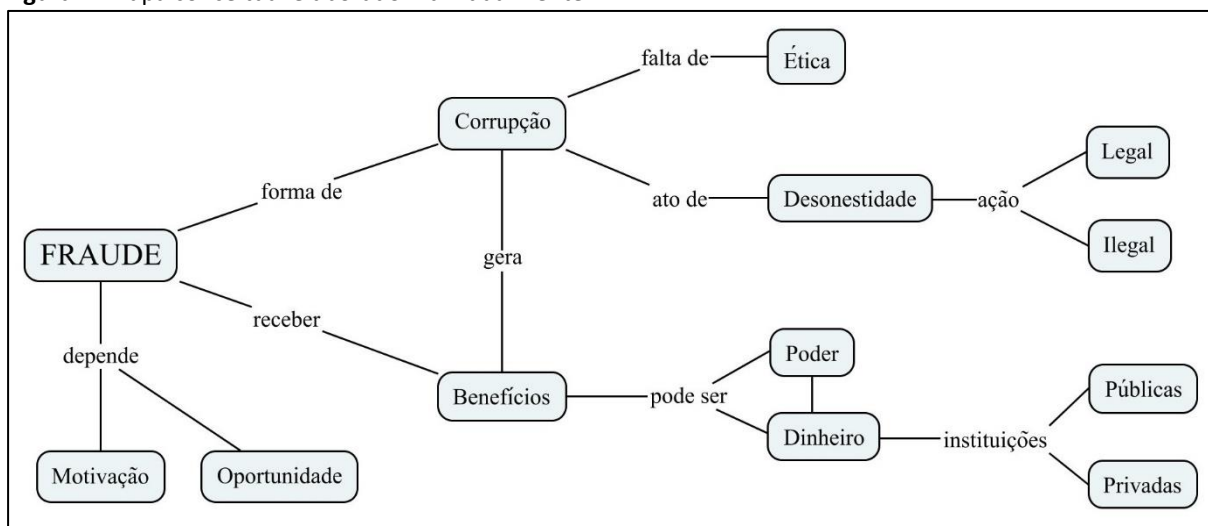
que o mapa conceitual realizado antes da exposição do assunto é praticamente formulado com base no senso comum e em conhecimentos prévios dos estudantes.

Na sequência, após as aulas abordando o tema central, o mapa conceitual foi reorganizado pelos estudantes, que inseriram novos significados. Isso significa que é depois da realização do debate, o mapa conceitual adquire uma sofisticação mais complexa, quando o estudante constrói proposições conceituais mais elaboradas. Tal ação é um registro do surgimento de uma nova percepção sobre o tema estudado, “revelando um posicionamento crítico só alcançado após a realização de um debate crítico, ou seja, via utilização da argumentação na sala de aula.” (Lima, Aquino & Firme, 2018, p. 421).

Para ser mais específico, vamos analisar alguns exemplos de mapas construídos durante a ação. Na Figura 1, é apresentado um mapa conceitual que responde o que é fraude para um dos estudantes. A análise inicial mostra que o mapa foi construído de forma hierárquica, ou seja, os conceitos mais gerais ficaram na parte superior e foram se especificando no processo de diferenciação progressiva (Ausubel, 2003). Um fato chama atenção que a relação entre “corrupção” e “benefícios”, que para o estudante são conceitos que estão em domínios diferentes, mas que mesmo assim se relacionam através da palavra de ligação “gera”. Neste contexto, percebe-se que a integração realizada parte de um pressuposto momentâneo de aquisição de vantagens pela corrupção. Este talvez não seja a concordância do ato pelo estudante, uma vez que, o mesmo associa a corrupção com “falta de ética” e “desonestidade”, como mostrado no mapa. Então o conceito “fraude” integra “corrupção” e “benefício” no mapa, como uma reflexão do estudante sobre as ações que movem a sociedade em alguns setores para promoção de vantagens pessoais.

Assim, a fraude, apontada pelos estudantes como uma forma de corrupção, como no exemplo, representa um desvio moral que gera uma série de externalidades negativas para a sociedade, como sinalizam Andrade, Ferreira e Carmo (2017), reduzindo a eficiência distributiva dos recursos públicos e comprometendo a efetividade das políticas governamentais.

Figura 1. Mapa conceitual elaborado individualmente.



Fonte: autores.

Outro ponto importante observado no mapa conceitual apresentado na Figura 1, é a sofisticação e complexidade do mapa, considerando que a sua elaboração se deu por um estudante do primeiro ano do ensino médio e indicam o acompanhamento positivo dos

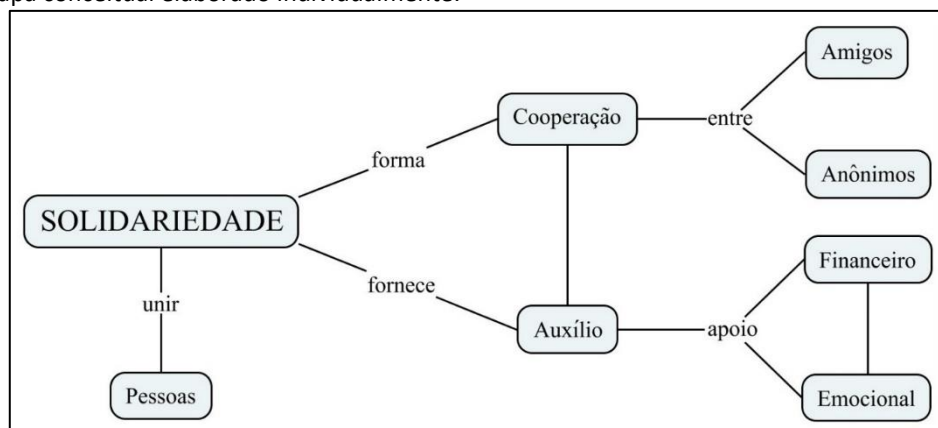
debates após a exibição do curta-metragem e a troca de informações para o aperfeiçoamento do mapa. Para se ter uma ideia do refinamento do mapa conceitual agora apresentado, ele se aproxima, em parte, do conceito apresentado por Maragno e Borba (2017), que também identificam, por meio de uso do mapa conceitual, que o dinheiro é uma forte motivação para a fraude e que esse recurso financeiro envolve tanto instituições públicas, quanto empresas privadas.

A fraude, como foi exposta nos curtas-metragens adotados nesse estudo, pode ser praticada por pessoas, isoladamente, correspondendo à fraude ocupacional, ou por grupos que representam corporações, correspondendo à fraude organizacional. A fraude ocupacional advém da utilização da profissão para o enriquecimento pessoal, por meio do uso deliberado e indevido ou da má aplicação dos recursos ou ativos da organização empregadora (Holtfreter, 2005). Já a fraude organizacional, ou crime corporativo, é aquele cometido pelo perpetrador em benefício da corporação/organização. (Levi, 2008).

Outra observação dos educandos, apresentada no mapa conceitual confeccionado a partir da análise dos curtas metragens, diz respeito à oportunidade e à motivação para a prática do crime de fraude ou de corrupção. Nesse sentido, Schuchter e Levi (2016) afirmam que a motivação e a oportunidade são sempre levadas em conta nos estudos do crime, pois ambas estão entrelaçadas, em maior ou menor grau. Independente da motivação do agente, o ato delituoso precisa sempre de uma oportunidade. Por isso, segundo Reed e Yeager (1996), numa conclusão semelhante, a oportunidade desempenha um papel fundamental na explicação da ofensa organizacional e ela está dinamicamente entrelaçada com seus aspectos motivacionais.

Nos curtas metragens apresentados, outro ponto central observado pelos estudantes foi o elevado grau de aproximação entre determinados personagens relevantes nos enredos. Associando essa questão da aproximação entre os sujeitos, como é abordada nos filmes, e os assuntos já trabalhados nas aulas de Sociologia. Os estudantes lembraram do conceito durkheimiano de solidariedade, estudado por eles no semestre anterior. Como mais uma descoberta ocorrida durante a realização desse trabalho, aqui percebemos a importância do debate pós-filme para o resgate de conteúdos já abordados. Na Figura 2, visualizamos um dos mapas conceituais elaborados sobre esse tema.

Figura 2. Mapa conceitual elaborado individualmente.



Fonte: autores.

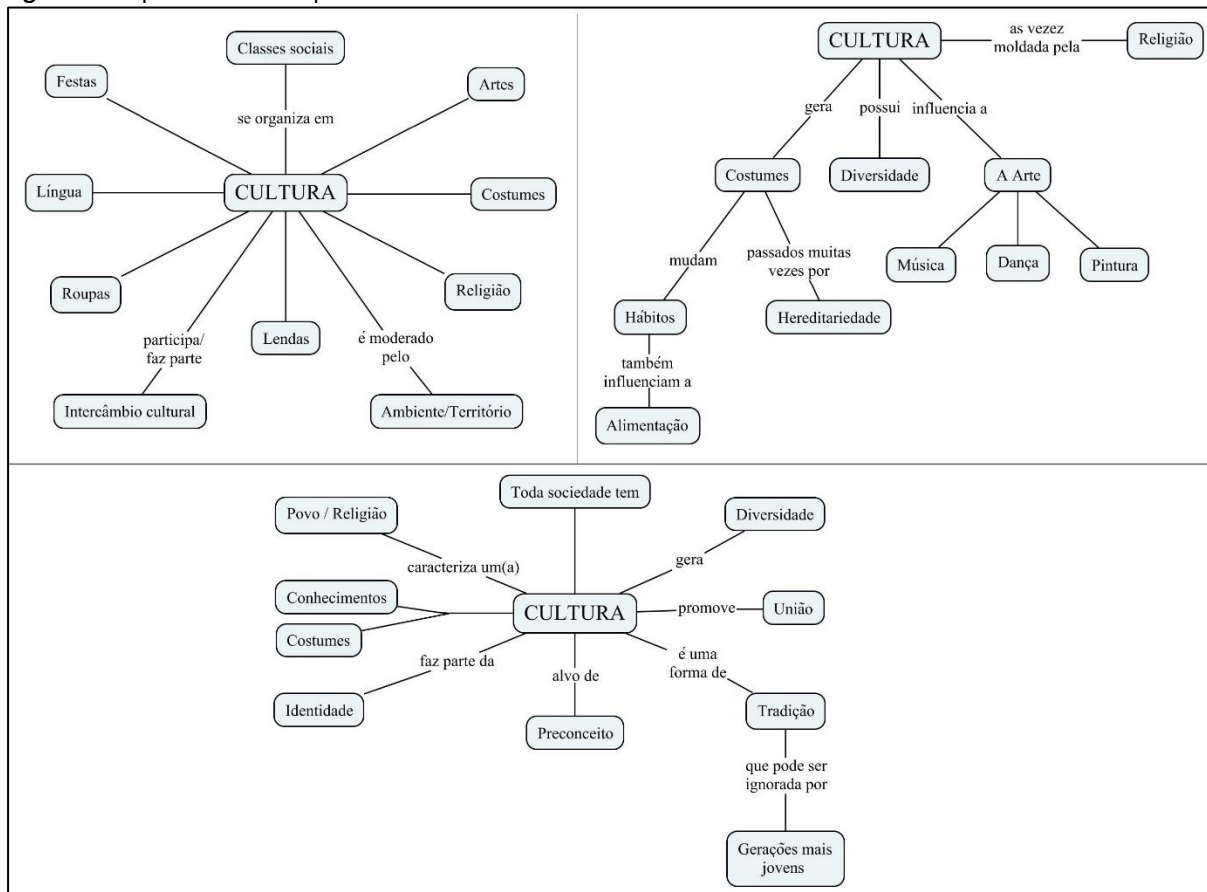
Apesar da elaboração do mapa conceitual ter sido individualizada nessa atividade, o resultado de cada mapa individual representa um posicionamento dialogado e filtrado, e, portanto, com um certo grau de coletividade, ou de influências diversas. Isso porque os

estudantes produziram um diálogo maior com os colegas de sala durante a exposição e apresentação inicial dos seus mapas. Nos diferentes mapas conceituais produzidos nas aulas iniciais, e nos mapas elaborados posteriormente aos debates, a relação que se apresentada (entre um primeiro conceito, a palavra de ligação e o conceito seguinte) indica a relação que o estudante, enquanto autor do mapa, estabeleceu entre esses conceitos e seus significados, e entre conceitos e significados atribuídos pelos outros, assim resultando em uma proposição conceitual com significado.

Além da atividade planejada inicialmente que incluía o debate promovido a partir da análise dos curtas metragens e a confecção dos mapas conceituais, durante os debates em sala de aula surgiu a necessidade de aprofundamento do conceito de cultura. Isso porque os conceitos de fraude e de solidariedade foram associados a uma prática cultural nacionalmente utilizada. Com isso, os estudos se aprofundaram à nova temática emergente e se estenderam por mais algumas aulas, nas quais foram tratados os diferentes conceitos de cultura, tomando como apoio o livro didático adotado para a turma, e resultou na confecção de outros mapas conceituais que expressaram como os estudantes compreendem o tema em questão.

Percebe-se aqui, que o trabalho produziu efeitos extensivos, extrapolando os temas inicialmente apresentados na lista produzida a partir dos textos elaborados pelos estudantes após assistirem aos curtas. Então, os estudantes se sentiram motivados para buscar outros conceitos relacionados à temática dos curtas, como é o caso do conceito de cultura, adotado pelos estudantes para a confecção de novos mapas conceituais, agora de forma coletiva (ver Figura 3), que posteriormente foram apresentados à turma.

Figura 3. Mapas conceituais produzidos coletivamente.



Fonte: autores

As palavras escolhidas pelos estudantes contemplam, o que para eles, é a definição do termo cultura. Em uma conceituação sociológica para cultura, deve-se considerar o abrangente sistema de identidade e coesão de um povo, o que inclui as artes, as crenças, os hábitos e costumes adquiridos pelos indivíduos dentro dos seus grupos sociais e na sociedade da qual faz parte. A cultura, produzida e transmitida na sociedade por meio do convívio social, compreende a religião, as línguas, os conhecimentos, as práticas festivas e as formas de alimentação e vestimentas. Os termos empregados nos distintos mapas conceituais representam bem o entendimento coletivo de que há múltiplas formas de expressão cultural em todas as sociedades, das mais simples às complexas.

Destaca-se ainda como uma das fases mais impactantes desse trabalho o momento em que alguns mapas conceituais foram expostos no quadro, agrupados por semelhança de conceitos-chave e comparados no seu significado. Os estudantes puderam visualizar e compreender que, mesmo estando submetidos ao mesmo material de leitura e ao debate coletivo sobre um mesmo assunto, ainda assim, cada estudante chegou a diferentes interpretações apenas diferindo na forma de percepção e externalização da proposição conceitual.

4. Considerações finais

O presente artigo, em forma de relato de experiência, teve como objetivo apresentar a ação vivenciada no uso de curtas-metragens produzidos por estudantes do ensino médio com temáticas químicas, mas que puderem ser analisados quanto aos seus aspectos sociais. A discussão sobre temas como fraude e cultura foram o cerne para a confecção de mapas conceituais sobre abordagem de temas comuns ao componente curricular de Sociologia. Durante a elaboração desse trabalho, o caráter enriquecedor dos diálogos promovidos a partir dos curtas metragens com objetivo de passar uma mensagem sobre a Química pode ser perfeitamente utilizado para a atividade interdisciplinar. Tal ação torna-se um espaço privilegiado de debates racionais sobre temas atualizados, o que se torna relevante para esse momento social, principalmente, considerando que os diálogos sobre questões de interesse coletivo se deslocaram das grandes arenas de debate político (a esfera pública arendtiana e habermasiana) para os microespaços públicos, a exemplo da sala de aula.

Nesse novo espaço de debate, os múltiplos instrumentos de estímulo ao diálogo racional se tornam fundamentais, a exemplo dos curtas-metragens, que permitem a rápida apresentação de temas atualizados, e dos mapas conceituais, que possibilitam a elaboração e reelaboração de formas de compreender determinadas temáticas. O mapa conceitual apresenta uma visão particular do autor sobre a realidade a que se refere. Desse modo, quando o estudante elabora um mapa, ele desenvolve e exercita, ao mesmo tempo, a sua capacidade de perceber as generalidades e particularidades do tema tratado. Nesse exercício prático, o estudante também é levado a proceder relações de significados entre conceitos diferentes, exercitando a reconciliação integrativa, proposta por Ausubel (2003), que ocorre quando um determinado conceito é relacionado a outro aparentemente díspar. Nessa prática, um conceito é ligado a outro, propiciando ao estudante uma conexão entre conceitos que não era claramente perceptível antes (Tavares, 2007).

Quando as ideias e os conhecimentos dos estudantes são dispostos em uma representação visual, como é o caso do mapa conceitual, torna-se possível ao professor e ao próprio estudante, enquanto autor do mapa, rever e refazer suas significações sobre o tema exposto, assim analisando, comparando e aperfeiçoando os seus conceitos iniciais. Dessa forma, é possível entender que “no processo de representar e organizar o conhecimento do

autor sobre um tema, o mapa conceitual transforma em concreto o que antes era abstrato” (Tavares, 2007, p. 85). Assim, o debate dá visibilidade ao tema debatido e permite o seu esclarecimento, a sua resignificação e a sua correção, quando necessária.

Pela experiência observada e por essas práticas explicitadas aqui nesse estudo, conclui-se que, dessa forma, o mapa conceitual também pode ser compreendido como um instrumento de promoção da aprendizagem significativa e como elemento de favorecimento à autonomia do estudante. Nesta direção, é reforçada a ideia de Tavares (2007), que defende que o mapa conceitual se torna um instrumento facilitador da aprendizagem, possibilitando ao aprendiz a aquisição da habilidade necessária à construção dos seus próprios conhecimentos.

Referências

- Andrade, G.; Ferreira, G.; Carmo, E. (2017). Entre pretores, repórteres e acadêmicos: a abordagem do tema corrupção nas revistas de ciência política. *Revista Espaço Público*, 1 (1) 31-42.
- Aquino, K.; Cavalcante, P. (2017). Análise da construção de conhecimento significativo utilizando a produção de curtas metragens no ensino de química orgânica. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 16 (1), 117-131.
- Ausubel, D. (2003). *Aquisição e retenção de conhecimento: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas.
- Brasil, Ministério da Educação (2018). *Base Nacional Comum Curricular*. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf
- Fernandes, A.M.M. (2018). Interdisciplinaridade no ensino e aprendizagem: novas perspectivas e desafios na atualidade. *Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia*, 12 (40), 101-115.
- Holtfreter, K. (2005). Is occupational fraud “typical” white-collar crime? A comparison of individual and organizational characteristics. *Journal of Criminal Justice*, 33 (4), 353-365.
- Levi, M. (2008). Organized fraud and organizing frauds Unpacking research on networks and organization. *Criminology and Criminal Justice*, 8 (4), 389-419.
- Lima, R.; Aquino, K.; Firme, R. (2018). Percepção, conhecimento e linguagem: contribuições da argumentação para construção de uma aprendizagem significativa crítica. *Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação Básica*, 4 (1), 408-424.
- Maragno, L.; Borba, J. (2017). Mapa conceitual da fraude: configuração teórica e empírica dos estudos internacionais e oportunidades de pesquisas futuras. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 11, 41-68.
- Moreira, M. (2012) *Mapas conceituais e aprendizagem significativa*. Material de apoio, Instituto de Física, UFRG. Disponível em www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasport.pdf
- Napolitano, M. (2006). *Como usar o cinema na sala de aula*. São Paulo: Contexto.
- Novak, D.; Gowin, B. (1996). *Aprender a aprender*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas.
- Reed, G.; Yeager, P. (1996). Organizational offending and neoclassical criminology: Challenging the reach of a general theory of crime. *Criminology*, 34 (3), 357-382.
- Schuchter, A; Levi, M. (2016). The fraud triangle revisited. *Security Journal*, 29 (2), 107-121.
- Tavares, R. (2007). Construindo mapas conceituais. *Ciências & Cognição*, 12, 72-85. Disponível em <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/641>



Vekiri, I. (2002). What is the value of graphical displays in learning? *Psychology Review*, 14 (3), 261-312.

Notas

(1) Curta *Infirmum* disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=CbUZzMx9J3k>> acesso em 29 jan. 2021.

(2) Curta *Gloob* disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=CbUZzMx9J3k>> acesso em 29 jan. 2021.