

Utilização de paródias como estratégia de ensino em aulas de química geral na formação inicial de professores

Marcelo Franco Leão
Ana Cláudia Tasinaffo Alves
Thiago Beirigo Lopes
Mara Maria Dutra

195

Resumo: A utilização de estratégias de ensino que envolvem atividades colaborativas pode proporcionar a construção de saberes científicos. Esse estudo teve como objetivo descrever a intervenção pedagógica realizada em um curso de formação inicial de professores de química que utilizou a elaboração de paródias como estratégia de ensino. Esse relato de experiência descreve uma atividade pedagógica desenvolvida no final do semestre letivo de 2016 utilizada para sintetizar os estudos realizados durante a disciplina de Química Geral. A atividade envolveu 36 estudantes do 1º semestre do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza – Habilitação em Química do Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT) *Campus* Confresa, município de Confresa/MT. Foi solicitada a formação, por livre escolha, de 6 grupos com 6 pessoas em cada um. Cada grupo recebeu um tema para elaborar a paródia e as devidas orientações de como proceder na execução das atividades. As temáticas propostas foram: estados físicos da matéria e as mudanças de estado, modelos atômicos e estrutura atômica, características dos elementos químicos, organização da Tabela Periódica, ligações químicas, propriedades das substâncias e soluções. Foram oportunizados momentos em aula, agendamento no laboratório de informática, biblioteca e sala de estudos. No dia da socialização, alguns grupos apresentaram acompanhados por instrumentistas e outros por *playback*. Após as apresentações, as letras das paródias foram projetadas para serem analisadas pela turma. Os integrantes relataram o aprendizado construído, as informações que obtiveram com a pesquisa, a compreensão sobre o assunto, as potencialidades da estratégia e os conceitos viáveis de serem explorados. O uso de paródias no ensino da química mostrou-se uma estratégia de ensino viável, pois proporcionou aprendizados tanto relacionados aos aspectos pedagógicos quanto aos aspectos científicos. Logo, utilizar paródias como estratégia de ensino pode oportunizar a compreensão de conceitos químicos de maneira dinâmica e motivadora, independentemente do nível de escolarização.

Palavras-chave: Intervenção pedagógica; Metodologia de ensino; Motivação; Recurso didático.

Use of parodies as a teaching strategy in general chemistry classes in early teacher training

Abstract: The use of teaching strategies involving collaborative activities may allow for the construction of scientific knowledge. The objective of this study is to describe a pedagogical intervention that took place during an early chemistry teacher training course that utilized the elaboration of parodies as a teaching strategy. This experience report describes a pedagogical activity developed at the end of the academic semester of 2016 used to synthesize the studies carried out during the studies of General Chemistry. The activity involved 36 students from the 1st semester of the Nature Sciences Licentiate Degree Course – qualification in Chemistry at the IFMT



Confresa/MT Campus. They were requested at their discretion to form 6 groups with 6 people each. Each group received a theme to elaborate the parody with the due instructions as to the procedure to execute the activity. The proposed issues were the following: physical states of matter and state changes, atomic models and atomic structure, characteristics of chemical elements, organization of the Periodic Table, chemical bonds, properties of substances and solutions. They were provided with classroom time, scheduling of the computing laboratory, library and study room. On socialization day, some groups made presentations with instruments and others through playback. Following the presentations, the parodies were projected to be analyzed by the class. The members reported the learning that was constructed, information obtained from research, comprehension of the subject, strategy potentials, and feasible concepts to be explored. The use of parodies in the teaching of chemistry has proved to be a viable teaching strategy, since it has provided both pedagogical and scientific aspects. Thus, the use of parodies as a teaching strategy may allow for the comprehension of chemistry concepts in a dynamic, motivating fashion, regardless of the schooling level.

Keywords: Pedagogical Intervention; Teaching Methodology; Motivation; Didactic Resource.

Introdução

No atual contexto educacional, é preciso que os professores repensem o processo educativo, com o intuito de proporcionar aos estudantes um ensino mais envolvente, que promova a compreensão dos conceitos científicos e a construção de aprendizagens com significado. Em outras palavras, é preciso fazer com que as lições ocorridas na escola tenham importância e façam sentido para a vida dos estudantes.

Nesse sentido, atualmente um dos desafios dos professores é o de promover práticas pedagógicas que viabilizem a ocorrência de aprendizagens de modo que os estudantes possam entender determinados conteúdos, e ao mesmo tempo, instigá-los a ir além do que é proposto em sala de aula.

Segundo Luna et al. (2016), o exercício da docência na contemporaneidade exige competências para trabalhar com temas específicos e atualização permanente para que seja possível atender as demandas e questionamentos dos estudantes. Assim, é preciso que o professor planeje e desenvolva variadas metodologias de ensino em suas práticas educativas para tornar a escola atrativa e envolvente, repleta de pessoas motivadas.

Utilizar estratégias de ensino inovadoras pode contribuir para a compreensão dos conceitos científicos, pois estudar de maneira dinâmica



oportuniza aos estudantes envolvimento e empenho na construção dos saberes. Ademais, o processo educativo é resultado das relações de acompanhamento da aprendizagem dos estudantes, do conhecimento aprofundado sobre assunto a ser ensinado e das técnicas didáticas utilizadas em sala de aula.

Essa necessidade formativa para o desenvolvimento de um ensino dinâmico, inovador e envolvente deve ser reforçada nos cursos de formação de professores de química, pois a prática pedagógica adotada por muitos professores dessa disciplina costuma tender ao modelo tradicional, que prioriza resultados ao invés do processo. Segundo Lopes et al. (2007), um dos problemas relacionados ao ensino de química parece estar relacionado ao fato de que os professores não conseguem aliar estratégias de ensino aos conceitos que precisam ser ensinados.

Frente a essa problemática, acredita-se que é importante proporcionar momentos em que possam ser estabelecidas relações entre o que ensinar e como ensinar. As atividades desenvolvidas durante o processo formativo provavelmente influenciarão na prática adotada pelos futuros professores. Por isso, é preciso oportunizar momentos que associem os conceitos de referência às estratégias que contribuem para sua compreensão.

Dentre as diversas possibilidades para que o planejamento e desenvolvimento de metodologias de ensino inovadoras ocorra, elegeu-se para o presente estudo a elaboração de paródias como estratégia de ensino na compreensão de conceitos químicos. Essa estratégia de ensino já foi utilizada em estudos de outros pesquisadores, sendo alguns deles Silveira e Kiouranis (2008), Leão et al. (2014), Neves et al. (2015), Abrantes et al. (2016) e Luna et al. (2016). Segundo esses autores, as paródias, além de dinâmicas e envolventes, contribuem para a construção de aprendizagens significativas, uma vez que a música provoca, de forma natural, o interesse e a participação dos estudantes.

O presente estudo é resultado das discussões propostas pelo Projeto de Pesquisa “Elaboração de materiais didáticos e de estratégias de ensino inovadoras para o ensino de ciências” aprovado no Edital 033/2016 –



PROPE/FAPEMAT. Os estudos promovidos pelo projeto revelaram a necessidade do professor planejar e desenvolver metodologias de ensino mais envolventes para atender as demandas da atualidade.

Nesse sentido, esse estudo teve como objetivo descrever a intervenção pedagógica desenvolvida com uma turma do 1º semestre do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza – Habilitação em Química do Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT) *Campus Confresa*, localizado em Confresa/MT, que utilizou a elaboração de paródias como estratégia de ensino no estudo da disciplina de Química Geral I.

A proposta foi desenvolver e refletir sobre essa estratégia de ensino durante o processo de formação inicial com o intuito de proporcionar a relação entre conceitos de referência com as metodologias possíveis e viabilizar propostas de aulas mais dinâmicas e envolventes para que esses futuros professores tenham conhecimento de diversas estratégias de ensino quando forem atuar em sala de aula.

Discursos teóricos sobre estratégias de ensino

Para alcançar o sucesso no processo educativo, é determinante as concepções epistemológicas e pedagógicas que os professores têm sobre os processos de ensino e de aprendizagem. Nas palavras de Pimenta e Anastasiou (2002, p. 195), “a respeito do método de ensinar e fazer aprender (ensinagem) pode-se dizer que ele depende, inicialmente, da visão de ciência, de conhecimento e do saber escolar do professor”. Ou seja, o ensino está relacionado com a prática e com o saber do professor. Ainda para as autoras, o sucesso na aprendizagem está vinculado diretamente à ação pedagógica adotada pelos professores.

Nessa mesma vertente, Mazzioni (2013) salienta que o que poderá fazer do professor bem sucedido no seu ofício de educar é construir a habilidade de identificar e escolher as estratégias de ensinagem que melhor se adaptem às características dos estudantes com os quais trabalha e que considere as características dos conteúdos em discussão.



Além do mais, uma condição para que ocorra aprendizagens, segundo Santos (2008), é a motivação do aprendiz. A motivação pode ser compreendida como um processo interno, inerente ao ser humano, que o impulsiona à tomada de decisões e interfere em seu sistema nervoso determinando certo comportamento.

Para o autor supracitado, ela é a força motriz para ativar nossas estruturas cognitivas como um impulso ou necessidade psicológica. Em outras palavras, motivação corresponde a um processo interno que impulsiona o indivíduo a atuar em direção à satisfação de uma necessidade, um movimento pessoal que produz ações até quando a necessidade interior é satisfeita. Contudo, o estado motivacional pode ser positivo ou negativo para a aprendizagem.

Quando se está motivado, aprende-se a ficar completamente envolvido na aprendizagem, dessa forma, o processo e seu resultado também repercutem no aprendiz de maneira global (COLL et al., 2009). Sem esta motivação, cria-se um obstáculo que dificulta o processo de aprendizagem, ou seja, a motivação impulsiona o aprendiz dando agilidade ao raciocínio.

A motivação pode também ser provocada por estímulos ou incentivos externos, como, por exemplo: todos os que realizarem corretamente determinada atividade ganharão um chocolate. Os estímulos, independentes de internos ou externos, provocam mudanças no comportamento consideradas respostas instintivas ou intencionais. “Os motivos aprendidos incluem o desejo por novidades, aprimoramento, poder e aprovação” (SANTOS, 2008, p. 34).

Outro aspecto a ser considerado é que um aprendizado que considera os conhecimentos prévios dos estudantes dinamiza e enriquece o processo educativo, tornando assim a construção do conhecimento mais divertida e prazerosa (LEÃO et al., 2014). Por isso, é necessário que os professores considerem o que se faz necessário ensinar, considerar o conhecimento prévio dos estudantes, como ensinar de maneira a envolvê-los, aliando conceitos e estratégias que favoreçam o aprendizado.

Conforme Gil (2012), é por meio de dinâmicas e/ou estratégias envolvendo o coletivo que são desenvolvidas algumas capacidades que seriam



impossíveis de se obter de maneira individual. As técnicas de ensino que envolvem a colaboração oportunizam solucionar problemas no coletivo, promovem cooperação, discussão, participação efetiva e o “estabelecimento de relações entre o tema com suas experiências e com os conhecimentos pré-existentes em suas estruturas cognitivas” (LEÃO et al., 2014, p. 78).

Alguns aspectos levantados sobre o processo educativo ampliam o universo intelectual do aprendiz, que avança e aprende mais do que se estivesse estudando sozinho. Em outras palavras, a produção de conhecimentos, quando ocorre de maneira coletiva, é mais rica que a individual por agregar vários pontos de vista, ou seja, são várias interpretações sobre um mesmo objeto, o que aumenta a flexibilidade mental do aprendiz ao reconhecer a diversidade de interpretações sobre o mesmo assunto.

Dentre as diversas estratégias de ensino existentes, optou-se em aprofundar o estudo sobre paródias. De maneira similar, Abrantes et al. (2016) propuseram, a uma turma do 2º ano do Ensino Médio, um festival de paródias musicais para aprofundar conceitos químicos, como: ânions e cátions, eletronegatividade, regra do octeto, valência; além da aplicação das ligações em ligas e na condução de energia, brilho e outras propriedades.

No estudo de Neves et al. (2015), as paródias foram utilizadas para abordar conceitos químicos. Segundo os autores, essa estratégia de ensino é inovadora, uma vez que é capaz de levar os estudantes a sentirem-se envolvidos pelo contexto de aprendizagem, o que favorece a compreensão de determinados conteúdos que talvez sentissem dificuldades se abordado na maneira tradicional. Para os autores, quando essa estratégia é desenvolvida de maneira planejada e organizada, o resultado é surpreendente no que tange aprender química.

Corroborando essa ideia, Abrantes et al. (2016) acreditam que atividades musicais em sala de aula como as paródias, são importantes alternativas metodológicas para o ensino de química, pois favorecem a compreensão dos conhecimentos científicos.

Nessa mesma linha de pensamento, Silveira e Kiouranis (2008) consideram que as paródias são estratégias dinâmicas e motivadoras, que



além de envolver os estudantes, contribui diretamente para a elaboração de esquemas mentais sobre o assunto em estudo.

No estudo de Leão et al. (2014), fica evidente que a estratégia motiva os estudantes a ponto de buscarem, por iniciativa própria, o aprimoramento de seus saberes sobre o assunto, investigando em diferentes fontes mais informações sobre o objeto estudado. Isso significa que, por meio da elaboração de paródias, os estudantes se sentem estimulados a pesquisar e conseguem abordar e compreender conceitos teóricos, demonstrando que a aprendizagem se dá por diversas maneiras.

Seguindo na mesma vertente, Abrantes et al. (2016) apontam o aprofundamento teórico como sendo um dos aspectos mais relevantes dessa estratégia. Os autores também defendem que a elaboração de paródias proporciona muitos benefícios aos estudantes, dentre os quais destacam a criatividade, a autonomia do pensar e a defesa de seus posicionamentos. Além disso, as analogias proporcionadas pelas paródias auxiliam seus autores a compreenderem os assuntos investigados e estabelecer relações entre conceitos na explicação de fenômenos.

Outro benefício proporcionado por essa estratégia de ensino, segundo Luna et al. (2016), diz respeito à capacidade de comunicação, pois ao exporem os conceitos teóricos pesquisados e sistematizados na letra da paródia, os estudantes podem superar a timidez e a resistência de interação.

Outro aspecto a ser levado em consideração, presente nesse tipo de estratégia, diz respeito a habilidades de falar em público e fornecer explicações sobre um determinado assunto que são características necessárias aos professores. Assim, é possível acreditar que as paródias são recursos didáticos disponíveis ao processo formativo que prepara professores para ensinar química.

Procedimentos metodológicos

Este estudo configura-se como um relato de experiência, descritivo e exploratório, cuja abordagem é qualitativa, uma vez que considerou os aspectos da criatividade e subjetividade dos sujeitos envolvidos.



A intervenção pedagógica aqui relatada, ocorreu no 1º semestre letivo do ano de 2016, durante as últimas aulas da disciplina de Química Geral I que é componente curricular do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza – Habilitação em Química, do IFMT *Campus Confresa*.

Participaram desse estudo 36 estudantes devidamente matriculados na disciplina supracitada. Esse componente curricular tem como objetivo geral apresentar as ideias gerais sobre a estrutura da matéria a nível elementar, dando conhecimento do átomo, das maneiras pelas quais esses podem se ligar para formar substâncias conhecidas e da correlação entre as propriedades físicas e químicas dessas substâncias com sua estrutura molecular.

No decorrer das aulas também ocorreram algumas discussões sobre a conjuntura da educação e da necessidade de associar estratégias inovadoras para ensinar conceitos químicos. Essas reflexões eram constantes, até mesmo por se tratar de um curso de formação inicial de professores de química. Assim, optou-se por realizar a elaboração de paródias como estratégia de ensino no final do semestre letivo com o intuito de sintetizar os estudos realizados e avaliar uma das diversas maneiras para ensinar química.

Para o desenvolvimento dessa atividade pedagógica, foram observados todos os passos adotados por Leão et al. (2014), desde o planejamento da atividade, organização e execução da estratégia de ensino. Na ocasião de propor a elaboração de paródias, foram apresentadas as etapas que deveriam adotar para realizar a atividade, a saber: formação dos grupos, escolha do tema, escolha da música, baixar a letra original, pesquisar informações relevantes sobre a temática escolhida, reelaborar a letra, baixar a melodia em *playback*, ensaiar e apresentar.

As temáticas foram escolhidas previamente pelo professor formador, de acordo com a ementa da disciplina e, conseqüentemente, com os conceitos estudados em sala de aula. Os 6 temas propostos foram: estados físicos da matéria e as mudanças de estado, modelos atômicos e estrutura atômica, características dos elementos químicos, organização da Tabela Periódica, ligações químicas, propriedades das substâncias e soluções.



Na sequência, foi solicitada a formação de 6 grupos. Cada grupo foi constituído por 6 integrantes, que foram escolhidos de forma livre. Após esse momento, sortearam as temáticas propostas, de maneira que cada grupo não tivesse o mesmo assunto.

Todos foram informados que no dia das apresentações cada grupo teria que socializar os resultados das pesquisas realizadas sobre o assunto, as potencialidades da estratégia de ensino, os aprendizados construídos e os conceitos possíveis de serem explorados em sala de aula.

Uma vez determinado o tema, todos foram motivados a pesquisar as informações mais relevantes sobre o assunto. Também foi solicitado que, após a escolha da música, baixassem a letra para poder redigir os conceitos de forma clara e correta, sem perder o ritmo e a melodia da mesma. Os estudantes foram estimulados a baixar a melodia em *playback* para assim poderem ensaiar e, em data previamente marcada, poder apresentar para os demais colegas.

No momento da socialização com a turma, inicialmente era apresentado o assunto estipulado para o grupo, assim como a música escolhida e seu intérprete original. Alguns grupos apresentaram as paródias elaboradas contando com o acompanhamento musical de instrumentistas. Outros grupos, que não contavam com algum integrante com tais habilidades, recorreram ao acompanhamento da melodia em *playback*.

Após cada apresentação, as letras das paródias elaboradas eram projetadas com o auxílio de um aparelho multimídia integrado. Os grupos socializavam quais os conceitos foram explorados em sala de aula a partir da paródia, bem como os aprendizados construídos e dificuldades encontradas. Também foram realizadas algumas observações feitas pelo professor formador e pelos outros estudantes sobre o potencial pedagógico dessa estratégia de ensino para as aulas de química e detalhes que poderiam ter sido explorados.

Foi solicitada a entrega, por escrito, das letras elaboradas, comentários sobre os conceitos químicos envolvidos, bem como as percepções dos integrantes do grupo sobre as dificuldades e potencialidades dessa estratégia de ensino.



Os estudantes foram informados que esses dados coletados e o desenvolvimento da atividade como um todo iria compor um instrumento de avaliação dessa disciplina. Também foi proposto que, os dados dos grupos que autorizassem divulgação seriam utilizados na composição de um relato dessa experiência. Todos os integrantes dos grupos autorizaram a utilização de tais informações e assinaram, de maneira voluntária e individual, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para ilustrar a riqueza de informações que foram possíveis de serem sintetizadas nas letras por meio da atividade, foram selecionados alguns trechos para serem apresentadas nesse texto, mais especificamente de 3 das 6 paródias elaboradas (Grupos 2, 3 e 5). O critério de escolha para selecionar essas 3 paródias foi o de apresentarem estilos musicais completamente diferentes entre si, o que reforça a versatilidade dessa estratégia de ensino.

Optou-se por trazer apenas trechos e não as paródias na íntegra, bem como as elaboradas por 3 grupos e não a de todos devido a extensão que ficaria o texto, sendo que o objetivo é ilustrar o desenvolvimento da estratégia de ensino.

Para melhor organizar, os dados seguem apresentados por grupo, ou seja, é individual a descrição das características da paródia daquele grupo, o trecho selecionado, os conceitos envolvidos, assim como as dificuldades e potencialidades que seus componentes avaliaram sobre a estratégia. Esses dados foram discutidos e interpretados tendo por base o referencial teórico anteriormente apresentado.

Resultados e discussões

Foram 6 as paródias elaboradas sobre temáticas relacionadas com os conceitos de Química Geral I. Todos os grupos se dedicaram no desenvolvimento da atividade e se empenharam na apresentação.

A Figura 1 ilustra um dos grupos (Grupo 1) no momento em que estavam apresentando a temática, antes de apresentar a paródia que elaboraram, o que ocorreu com o acompanhamento de uma estudante que sabia tocar violão.



Figura 1 – Preparação do grupo 1 antes da apresentação da paródia



Fonte: Acervo pessoal autor (2016).

Percebe-se o empenho do grupo no desenvolvimento da atividade desde o preparo do ambiente. Como é possível observar no quadro branco, esse grupo resgatou para sua apresentação elementos da arte musical, tais como as notas e instrumentos musicais.

É importante ressaltar que por ser o primeiro a apresentar, o grupo aproveitou a jovialidade de seus componentes para discutir os conceitos químicos em uma linguagem própria, o que ocorreu desde a caracterização dos elementos em seus trajes relacionados com o estilo de música escolhida, cujo dinamismo contagiou a todos.

Segundo Neves et al. (2015), as paródias elaboradas pelos próprios estudantes são capazes de chamar a atenção dos demais estudantes. Isso se deve ao fato, segundo os autores, dessa atividade ser dinâmica e extrovertida, assim, ela é capaz de estimular a interação entre os estudantes e a socialização de saberes construídos.

O primeiro trecho selecionado foi o contido na paródia do grupo 2, intitulada “Show da Tabela Periódica”, que foi baseada na melodia da música “Show das poderosas”, e que tem como compositora e intérprete a cantora Larissa de Macedo Machado, mais conhecida como Anitta.

Segue um trecho dessa paródia:

Prepara, que agora é hora, da Tabela Periódica
Que ensina como os elementos
Estão organizados
Conforme a IUPAC
De 1 a 18 os grupos que ficam verticais quando conta
Prepara,
São metais alcalinos e terrosos também
Boro, Carbono, Nitrogênio, Calcogênios eu sei
Halogênios, Gases Nobres esses têm leveza
Os períodos de 1 a 7, pode ver
Vai, na horizontal que você vê constando
Até você vai ficar sabendo
Para os blocos aprender cantando [...] (GRUPO 2, 2016).

Segundo Leão et al. (2014), a opção dos estudantes por melodias conhecidas, de seu cotidiano, facilitou o desenvolvimento da atividade, uma vez que as músicas originais são apreciadas pelo público.

Outra característica observada, foi a empolgação dos participantes ao apresentar a paródia que elaboraram. Essa reação foi similar àquela relatada por Abrantes et al. (2016), os quais perceberam mudanças de atitudes dos estudantes, devido a atividade despertar o interesse pelo objeto estudado.

Nota-se que esse grupo abordou a temática “Organização da Tabela Periódica”. Os conceitos contidos na paródia e que foram apontados pelo grupo como sendo possíveis de serem explorados em sala de aula são os períodos, os grupos e os blocos, ou seja, conceitos próprios da organização da Tabela Periódica e que são determinantes para a compreensão de outros conceitos como as propriedades periódicas dos elementos.

Conforme o grupo 2, essa organização obedece à parâmetros estabelecidos pela União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC). Conforme orientações atuais, a Tabela Periódica contém sete períodos, os quais indicam a quantidade de camadas eletrônicas que um átomo de



determinado elemento possui, por exemplo, se um determinado elemento está localizado no 4º período, logo ele terá 4 camadas eletrônicas.

Outra determinação da IUPAC é chamar as colunas verticais de grupos, o que antes eram conhecidas como famílias. São 18 os grupos da Tabela Periódica, que recebem nomes específicos, sendo eles: metais alcalinos, metais alcalino-terrosos, metais em transição, grupo do Boro, grupo do Carbono, grupo do Nitrogênio, Calcogênios, Halogênios e Gases nobres, os quais são constituídos por elementos cuja semelhança está na quantidade de elétrons contida na camada de valência.

Sobre as dificuldades encontradas para realizar a atividade, os componentes do grupo 2 afirmaram que só encontraram uma certa dificuldade para adequar o conteúdo sobre a organização da Tabela Periódica com a melodia da música escolhida. Que a elaboração se deu de forma superficial, ou seja, segundo os estudantes, não foi possível explorar todos esses importantes conceitos de forma aprofundada, mas que seria preciso dar continuidade nas discussões em uma situação real de ensino nas aulas da educação básica.

Essas afirmações vêm ao encontro do que pensa Neves et al. (2015), ao defenderem a utilização das paródias musicais no ensino de química, devido ser uma estratégia dinâmica e envolvente, pela qual os estudantes sentem-se motivados a aprender determinados conceitos científicos, independente do grau de complexidade.

Como potencialidades, o grupo 2 destacou que a estratégia é muito interessante, pois possibilita aplicar a construção conceitual por meio das pesquisas e da elaboração da paródia. O grupo acrescentou ainda sobre a importância da atividade para a formação deles enquanto futuros professores, pois conseguiram perceber que é preciso relacionar as metodologias de ensino com os conceitos a serem ensinados, que, segundo Lopes et al. (2007), é um desafio a ser superado pelos professores de química.

Outra paródia trazida para esse texto, com intuito de elucidar como ocorreu essa prática pedagógica, foi a intitulada pelo grupo 3 como “Modelos”, cuja melodia utilizada foi a da música “Detalhes”, composta por Erasmo Carlos



e Roberto Carlos, cuja interpretação é de Roberto Carlos. Segue um trecho da paródia:

Não adianta nem tentar me convencer
Dalton vem tentando há muito tempo
Nos dizer

Detalhes dos modelos atômicos
Dizendo que são indestrutíveis e indivisíveis
Esfera maciça e homogênea
Você vai ver

Se a junção de Átomos aparecer na sua rua
Formando toda espécie de matéria
A culpa é sua

Segundo o modelo de Dalton
Parece “bola de bilhar” ou coisa assim
Imediatamente você vai lembrar, dos átomos

Eu sei que o átomo é uma pequena parte da matéria
Baseando se em uma ampola, Thomson notou!
Notou que os raios catódicos
Tinham cargas negativas
Os elétrons foram descobertos, descobertos assim [...] (GRUPO 3, 2016).

Percebe-se que a temática sorteada para o grupo 3 foi “Modelos atômicos e estrutura atômica”. Após a apresentação, o grupo reforçou quais conceitos contemplaram na paródia e quais informações pesquisaram sobre cada modelo atômico proposto, quem foram seus proponentes e como pensavam a estrutura da matéria para chegar ao determinado modelo.

A paródia apresentou resumidamente a forma como Dalton propôs o átomo, similar a uma bola de bilhar, isto é, esférico maciço e indivisível. Thomson ampliou esse pensamento ao estabelecer seu próprio modelo, que foi comparado a um “pudim de passas”. Segundo sua teoria, o átomo é como uma esfera não maciça com carga elétrica positiva, na qual se encontram incrustados os elétrons (cargas elétricas negativas), de modo que a carga total seja nula.

Na teoria de Rutherford, modelo planetário, o átomo seria constituído por um núcleo maciço muito pequeno, contendo cargas elétricas positivas, o qual

teria grandes espaços vazios (eletrosfera) contendo partículas negativas, espalhadas ao entorno do núcleo atraídas pelas cargas opostas, proporcionando o equilíbrio. Anos após, Niels Bohr adicionou algumas observações ao modelo de Rutherford, pelas quais defendeu que só é permitido ao elétron ocupar níveis energéticos aos quais ele se apresenta com os valores de energia múltiplos inteiros de um fóton.

Segundo os componentes do grupo 3, o tema está relacionado aos modelos atômicos e, por esse motivo, possivelmente voltada e destinada ao público do 1º ano do Ensino Médio, por ser a etapa em que os estudantes estudam de maneira mais aprofundada esse assunto. Ainda durante a socialização, os estudantes desse grupo expuseram que o aprendizado construído foi considerável, devido às pesquisas efetuadas. Afirmaram ainda que o uso de paródias é uma estratégia de ensino que apresenta um grande potencial educativo.

Os estudantes envolvidos na produção das paródias consideraram a estratégia de ensino envolvente e motivadora. Disseram eles que a atividade é totalmente viável de ser desenvolvida para ensinar química. Afirmaram ainda que irão utilizar esse recurso metodológico em suas aulas quando forem atuar como docentes.

Por meio do desenvolvimento dessa atividade, os estudantes aprofundam seus saberes, atribuem significados ao assunto estudado e, ainda, o uso do trabalho coletivo favorece uma elaboração conceitual mais rica, de forma similar àquela relatada por Leão et al. (2014). Também Abrantes et al. (2016) encontraram resultados similares quanto ao êxito da atividade quando desenvolveram o festival de paródias sobre ligações químicas. Na ocasião, os estudantes também tiveram envolvimento com a atividade e conseguiram ampliar seus saberes sobre esse conceito químico.

Um último trecho selecionado para esse texto, foi o que constituiu parte da paródia intitulada pelo grupo 5 como “Eterno Metal”, cuja melodia utilizada foi a da música “Eterno Amor”, composta por Junior Vos, JC Sampa e Valtinho Jota, cuja interpretação é do Grupo Sampa Crew. Segue um trecho da paródia elaborada:



Oculto no solo
Há tempos enterrado
Um grande descobrimento pela ciência foi revelado
Por nós foi lapidado
Coincidência ou não, metais preciosos foram encontrados
Todos são sólidos e se encaixam em todos os seguimentos
Substância abundante em meio a natureza
Seguem rumo a transformação para tornarem materiais perfeitos.
Tem brilho sim
São maleáveis assim;
Dobrados dúcteis e se deformam [...] (GRUPO 5, 2016).

Nota-se que o assunto abordado pelo grupo 5 foi “Características dos elementos químicos”. Após a apresentação, explicou-se o motivo de terem optado por abordar as características dos metais e não apenas de alguns elementos químicos específicos. A opção por abordar os metais na paródia se justifica pelo fato desses elementos constituírem o maior grupo da Tabela Periódica, além de que alguns deles são os elementos mais abundantes da composição da Terra, tais como o Ferro (Fe), o Silício (Si), o Magnésio (Mg), o Níquel (Ni), o Cálcio (Ca) e o Alumínio (Al). A intenção do grupo foi relatar algumas propriedades e aplicações práticas dos elementos químicos mais abundantes na natureza e mais utilizados pelo homem contemporâneo.

Algumas características dos metais foram contempladas na paródia, tais como o estado físico, a condutividade elétrica e de transferência de calor, a estrutura da liga metálica que permite ser maleável e formar fios, chapas e lâminas. Quanto ao estado físico, o grupo 5 informou que, segundo suas pesquisas, todos os metais são sólidos em temperatura ambiente, exceto o Mercúrio (Hg) que é líquido, o que pode ser verificado conforme a legenda para estados físicos adotada em cada Tabela Periódica.

Sobre a característica dos metais serem ótimos condutores de eletricidade, foi explicado que em sua estrutura atômica, os metais apresentam elétrons livres que permitem a condução rápida de eletricidade quando submetidos a uma voltagem externa, momento em que esses elétrons livres se deslocam ordenadamente formando a corrente elétrica. Por tal característica é que os metais são amplamente utilizados na fiação elétrica.



A condução térmica é outra característica própria dos metais e que pode ser explicada de maneira similar a condução elétrica, ou seja, é a presença de elétrons livres que permite essa transferência de calor com condução. Essa condução de calor realizada de forma rápida faz com que os metais sejam amplamente utilizados em utensílios de aquecimento. Além disso, os metais são maleáveis e dúcteis. Essas duas propriedades permitem ao homem moldar os metais da forma que desejar por meio do aquecimento.

Quanto às percepções sobre a elaboração de paródias como estratégia de ensino, os componentes do grupo 5 acharam interessante a ideia e possível de ser desenvolvida para ensinar química. Eles ressaltaram ainda que no desenvolvimento da atividade foi possível entender muitos pontos que até então alguns integrantes tinham dificuldades em assimilar.

Além disso, a atividade serviu para despertar o interesse no estudo e conhecimento dos elementos químicos presentes na natureza. Outro ponto destacado pelo grupo foi sobre a maneira com que a estratégia foi conduzida, de maneira a dar sequência aos estudos e ainda ser um importante instrumento de avaliação da aprendizagem.

O êxito no desenvolvimento dessa estratégia pode estar atrelado ao fato de que, segundo Ribas (2009), a música envolve o afetivo e marca a trajetória de vida das pessoas, além de facilitar o envolvimento com o objeto de estudo. Segundo Silveira e Kiouranis (2008), a elaboração de paródias é uma estratégia de ensino muito instrutiva e possibilita a compreensão dos fenômenos da natureza, o que é algo importante para o ensino de química.

Como a atividade foi desenvolvida com estudantes em formação inicial para a docência, algumas contribuições dessa estratégia de ensino merecem ser destacadas. Os estudantes acompanharam como a atividade foi proposta, observaram que os objetivos da aula estavam claros e que a estratégia necessitou tempo oportuno para seu pleno desenvolvimento. A motivação proporcionada pelo incentivo do professor é importante para que os estudantes sejam estimulados para construir aprendizados. Verificou-se também que a elaboração de paródias é viável para estudar qualquer conceito e que além de ser uma estratégia de ensino as paródias podem ser utilizadas como um



instrumento de avaliação, pois são maneiras eficazes de sistematizar conhecimentos.

Essas contribuições confirmam que a elaboração de paródias como estratégia de ensino é uma ferramenta didática relevante para os processos de ensino e de aprendizagem, independente do componente curricular (LUNA et al., 2016). Segundo esses autores, compete aos professores planejarem e propor essa atividade no tempo oportuno com o intuito de envolver a compreensão e sistematização de determinado conhecimento que se pretende ensinar.

Nesse sentido, além de dominar os conceitos dessa área do conhecimento, a criatividade do professor para escolher as estratégias e recursos para ensinar tais conceitos são ações imprescindíveis e que contribuem significativamente para o processo educativo.

A realização dessa atividade em um curso de licenciatura e no decorrer de uma disciplina no núcleo específico, que é o caso de Química Geral, é bem oportuno, pois proporcionou aprendizagens científicas e pedagógicas que irão refletir na prática docente dos futuros professores dessa disciplina na Educação Básica.

Considerações finais

Esse estudo possibilitou proporcionar durante a formação inicial desses futuros professores o desenvolvimento de importantes habilidades para o exercício da docência, tais como: a busca por informações em diferentes fontes, a percepção da importância de inovar no ensino, a criatividade e a imaginação necessárias para externar seus posicionamentos, e a desenvoltura de se comunicar em público.

Foi possível perceber que elaborar paródias é uma estratégia de ensino que chama a atenção e envolve os estudantes, pois foram notórios o empenho e o interesse pela atividade. Também proporcionou o estabelecimento de relações entre os conteúdos de referência da química com as estratégias de ensino adequadas para a construção da aprendizagem.



Portanto, é possível considerar que aos professores compete planejamento e criatividade, além de possuir conhecimentos de sua área de referência, para que suas práticas pedagógicas sejam bem-sucedidas. Espera-se que a formação viabilizada por esse curso de licenciatura, capacite os professores de química para um ensino dinâmico e motivador, em que os conceitos químicos sejam abordados envolvendo variadas estratégias de ensino e assim facilitada a compreensão dos estudantes.

Referências

ABRANTES, K. N. da C. et al. Cantando ligação química. In: IV Seminário da Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática. **Anais...** Jataí-GO, 2016.

COOL, C. et. al. **O construtivismo na Sala de Aula**. 6. ed. São Paulo: Ática, 2009.

GIL, A. C. **Didática do ensino superior**. 7. reimpr. São Paulo: Atlas, 2012.

LEÃO, M. F. et al. O desenvolvimento de práticas musicais no ensino da química para a Educação de Jovens e Adultos. **Revista Educação, Cultura e Sociedade**, v. 4, p. 75-85, 2014.

LOPES, C. V. M. et al. Concepções de professores de Química sobre a natureza do conhecimento científico. **Acta Scientiae (ULBRA)**, v. 9, p. 3-16, 2007.

LUNA, R. R.; ENO, E. G. J.; CAMINHA, I. S.; LIMA, R.A. A paródia musical como estratégia de ensino e aprendizagem em ciências naturais. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v. 3, p. 24-31, 2016.

MAZZIONI, S. As estratégias utilizadas no processo de ensino-aprendizagem: concepções de alunos e professores de ciências contábeis. **Revista Eletrônica de Administração e Turismo - ReAT**, v. 2, p. 93-109, 2013.

NEVES, R. G.; et al. Bricolagem no ensino de química: o uso de paródia de músicas no ensino de tabela periódica. In: ENCONTRO DE PROFISSIONAIS DA QUÍMICA DA AMAZÔNIA, 14, 2015, Belém. **Anais...** Belém-PA, 2015.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2002.

RIBAS, M. G. de C. Práticas musicais na Educação de Jovens e Adultos: uma abordagem geracional. **Revista da ABEM**, Porto Alegre, v. 21, n.1, p. 124-134, 2009.



SANTOS, J. C. F. **Aprendizagem significativa**: modalidades de aprendizagem e o papel do professor. Porto Alegre: Mediação, 2008.

SILVEIRA, M. P.; KIOURANIS, N. M. M. A música e o Ensino de Química. **Química Nova na Escola** (Impresso), v. 28, p. 28-31, 2008.

Marcelo Franco Leão

marcelo.leao@cfs.ifmt.edu.br

Doutorando em Educação em Ciências pela UFRGS. Mestre em Ensino pela UNIVATES. Pós-graduado em Orientação Educacional (Dom Alberto) e em Relações Raciais na Educação e na sociedade Brasileira (UFMT). Graduado em Química pela UNISC e em Licenciatura em Física pela UNEMAT. Professor do IFMT Campus Confresa.

Ana Cláudia Tasinoff Alves

ana.alves@cfs.ifmt.edu.br

Doutorado em andamento em Educação em Ciências e Matemática (UFMT). Mestrado em Ciências de Materiais (UFMT). Graduação em Ciências Biológicas (FAFICLE) e em Ciências Naturais - Habilitação em Química (UFMT). Especialização em Química (UFLA). Professora de Química do IFMT Campus Confresa.

Thiago Beirigo Lopes

thiagobeirigolopes@yahoo.com.br

Doutorado em andamento em Educação em Ciências e Matemática (UFMT). Mestrado Profissional em Matemática (UFT) Graduação em Matemática (UEPA). Especialização em Matemática (FATED) e em Gestão Escolar (FIJ). Professor do IFMT Campus Confresa.

Mara Maria Dutra

mara.dutra@cfs.ifmt.edu.br

Mestrado em Ciências Ambientais (UNEMAT). Graduação em Licenciatura em Pedagogia (FISA). Especialização em Educação Especial e Inclusão (FIMTCSH) e em PROEJA (IFTM). Professora do IFMT Campus Confresa.

Recebido em: 17/01/2018

Aprovado em: 23/03/2018

