

Uso de cordéis no ensino de química por meio de uma abordagem contextualizada com o cangaço nordestino

Igor Estefano dos Santos Silva^{1*}, Lucas Teles da Silva Santos¹, Nirly Araujo dos Reis²,
João Paulo Mendonça Lima²

¹Discente da Universidade Federal de Sergipe, Curso de Licenciatura em Química, Itabaiana, Sergipe, Brasil. ²Professor da Universidade Federal de Sergipe, Campus Prof. Alberto Carvalho, Itabaiana – Sergipe, Brasil. *estefanoigor@gmail.com

Recebido em: 03/08/2021

Aceito em: 25/08/2021

Publicado em: 25/09/2021

RESUMO

Esse trabalho tem como objetivo apresentar os resultados de uma investigação de cordéis elaborados por estudantes da educação básica através da temática cangaço e a química. O cangaço nordestino foi utilizado para aproximar o aluno com situações próximas da sua realidade. Foi elaborada uma oficina temática intitulada “a química do cangaço”, que foi aplicada em diferentes escolas da educação básica no âmbito do PIBID/Química da Universidade Federal de Sergipe/Campus de Itabaiana. Como resultado das aplicações, os alunos elaboraram cordéis que apresentam trechos com termos referentes a linguagem química (como: “água sem gás”, “fenolftaleína”, “reação química”), aspectos históricos/culturais que retrata a vida e história dos cangaceiros e versos que remetem expressões artísticas do cangaço (como: xilogravuras e versos ligados aos personagens como algo folclórico). Dessa análise, observou-se que os alunos utilizaram expressões da química para explicar fatos da vida dos cangaceiros, entretanto, ainda ficaram em um nível inicial na discussão.

Palavras-chave: Cordel. Cangaço. Transformação química.

Use of ‘cordeis’ in chemistry teaching through a contextualized approach with the northeastern bandit

ABSTRACT

This work aims to present the results of an investigation of ‘cordeis’ made by students of basic education through the theme cangaço and chemistry. The northeastern cangaço was used to bring the student closer to situations close to their reality. A thematic workshop entitled “the chemistry of cangaço” was developed, which was applied in different schools of basic education within the scope of PIBID/Chemistry of the Federal University of Sergipe/Campus de Itabaiana. As a result of the applications, the students created ‘cordéis’ that present excerpts with terms referring to chemical language (such as: “still water”, “phenolphthalein”, “chemical reaction”), historical/cultural aspects that portray the life and history of cangaceiros and verses that refer to artistic expressions of cangaço (such as: woodcuts and verses linked to the characters as something folkloric). From this analysis, it was observed that the students used expressions from chemistry to explain facts of the cangaceiros' lives, however, they were still at an initial level in the discussion.

Keywords: Cordel literature. Cangaço. Chemical transformation.

INTRODUÇÃO

De um modo geral, é comum afirmar que as aulas de Química são muitas das vezes, ministradas com discussões conceituais que não fazem sentido para os alunos e são esvaziadas do caráter social (SILVA et al., 2014). De acordo com Barreto (2006) o estudo da Química deve proporcionar que os alunos se posicionem e tomem decisões acerca do mundo em que estão inseridos, utilizando para isso, conhecimento científico. Nessa perspectiva, contextualizar o conteúdo seria uma estratégia fundamental usada pelo professor para planejar e executar suas aulas (BARRETTO, 2006; ECHEVERRIA et al., 2010).

A contextualização utiliza temas que envolvem a vivência dos alunos e a sua realidade social, a fim de relacionar tais aspectos com os conceitos químicos, permitindo assim, que as aulas se tornem mais interessantes, atrativas e significativas (TORRALBO et al., 2012). Além disso, a contextualização do conhecimento permite com que o aluno não seja um espectador passivo, e sim, participante ativo da construção do seu conhecimento. Vale ressaltar que se entende a contextualização como um equilíbrio (relação) entre o contexto do aluno e o conteúdo químico, o que implica em ir além da mera exemplificação de fatos do cotidiano (WARTHA et al., 2013; SANTOS et al., 2016). Também partindo do cotidiano, os alunos podem construir e reconstruir conhecimentos químicos, os quais, possibilitam uma visão mais crítica do mundo físico e social, provocando decisões mais responsáveis e cidadãs. Dessa forma, ao utilizar essa tendência na aula, há interação entre aluno e professor, podendo superar aulas desinteressantes e sem significados (TORRALBO et al., 2012; MARCONDES, 2008; GOIS et al., 2017; PAZINATO; BRAIBANTE, 2014).

Um tema do contexto social do Brasil, e especialmente do Nordeste é o cangaço, que se trata de um movimento histórico/cultural que surgiu no século XVII no Nordeste, devido as dificuldades da época nessa região, como a miséria, desigualdades sociais, seca, fome e poucas oportunidades de melhoria de vida. Os cangaceiros ficaram conhecidos por serem valentes, e violentos. Tinham objetivo de andar pelo Nordeste em busca de melhoria de vida e justiça, pois as terras eram pertencentes aos coronéis da época (ALMEIDA, 2006; BARRETO, 2004). O movimento do cangaço teve maior expressividade entre o final do século XIX e início do século XX, permanecendo até hoje na memória dos nordestinos e em todo o Brasil, sendo considerado um fenômeno histórico-cultural dessa região. Não é raro a presença de personagens e peças usadas

pelos cangaceiros em quadrilhas, filmes e peças teatrais, quando se refere a este local. Ainda assim, quando se fala em cangaceiros, o primeiro a ser lembrado é Virgulino Ferreira da Silva, conhecido como Lampião, o rei do cangaço, considerado como vilão ou herói por alguns. Mas, em seu bando também havia outras figuras, que hoje em dia, também são bastante lembradas, como: Maria Bonita - sua esposa e primeira mulher a entrar em um grupo majoritariamente masculino, Corisco - seu braço direito, chamado por Lampião como Diabo Louro, Dadá - esposa de Corisco e “médica” do bando (BARRETO, 2004).

Para se manter em meio a uma vida nômade e perigosa, os cangaceiros utilizavam objetos, misturas e compostos químicos para sobrevivência, faziam uso de cachaça, pimenta, faca quente, água oxigenada, cinzas, sal, farinha de mandioca e manipueira, e outros materiais, a fim de tratar ferimentos e doenças. Além disso, havia mitos de colheres de pratas que ficavam “milagrosamente” escuras ao detectar venenos. Ademais, também, houve a utilização de cal (óxido de cálcio – CaO) para conservar as cabeças dos cangaceiros do bando de Lampião que foram decapitadas após suas mortes, estas, foram realizadas pela polícia da época, chamada de volante (BARRETO, 2004). Os cangaceiros não seguiam as regras propostas pelos governantes e desafiavam a polícia local, procurando justiça, além disso, eles eram violentos em vários momentos com muitos indivíduos da sociedade, assim, conseqüentemente eram perseguidos (MENEZES 2012). Dessa forma, a partir desses aspectos, percebe-se que há uma possibilidade de abordagem de conteúdo químico, por meio da contextualização desse tema, visto até hoje como um fenômeno cultural, sobretudo, para a região Nordeste.

Outro aspecto cultural importante e que pode ser utilizado em aulas de Química é a literatura de cordel (BARRETO, 2004; ALMEIDA, 2006; MENEZES 2012). A literatura de cordel é uma arte cultural nordestina caracterizada como poesia com narrativa, a qual é vendida em folhetos, esta, foi trazida pelos portugueses no século XVII, e possui esse nome porque eram apresentados em folhetos pendurados em barbantes (ROCHA, 2019). A estrutura de um cordel apresenta estrofes com versos que possuem rimas e com a arte de xilogravuras. Dessa forma, através desses versos é possível tratar sobre as questões nordestinas e apresentar ao leitor discussões diversas, podendo causar o envolvimento com outras áreas do conhecimento, inclusive ser utilizada nas aulas de Química (ROCHA, 2019; OLIVEIRA et al., 2017).

A literatura de cordel pode ser utilizada como uma ferramenta contribuinte para a aprendizagem no Ensino de Química, uma vez que permite o uso de uma linguagem distante daquela puramente técnica presente em muitos textos de Química. O fato de envolver o cordel no ensino, pode fazer com que a aprendizagem se torne significativa e atrativa para os alunos. Dessa forma, o uso do cordel pode tornar as aulas mais divertidas e prazerosas, pois recruta habilidades escritas, artísticas (desenhos presentes nos cordéis) e orais (declamações dos versos com rimas). Além disso, essa ferramenta faz com que os alunos discutam aspectos do seu dia-a-dia, assim construindo seu próprio conhecimento (ROCHA, 2019; CARREIRO et al., 2012; REIS et al., 2006).

Oliveira et. al., (2017) relata o uso de cordéis no ensino de Química para explicar o conteúdo da tabela periódica e o conceito de ligações químicas durante as aulas. Para os autores, os cordéis podem ser usados para auxiliar o professor, facilitar e inovar a aprendizagem no Ensino de Química, e, como é um constituinte da cultura da região do nordeste, a utilização desse material nas aulas de Química, pode provocar uma boa aceitabilidade pelos alunos. Além disso, os autores relatam que os cordéis podem ser utilizados para introduzir um conteúdo ou durante as aulas, e assim, facilitar o entendimento dos estudantes. Carreiro et al., (2012) buscando opções para tornar o Ensino de Química mais próximo do cotidiano dos alunos, e assim, sanar as dificuldades da aprendizagem, destacam a elaboração de cordéis por alunos do ensino básico com assuntos da Química orgânica, percebendo que essa ferramenta pode sanar várias dificuldades do ensino e aprendizagem (como: aulas sem significados para os alunos, aulas desinteressantes e aulas que não sejam atrativas), e assim, facilitar o ensino de química. Além disso, é interessante que os alunos tenham uma visão sobre o que é a literatura de cordel e como criá-la, para que assim, também possam construir seus próprios cordéis, e dessa maneira, tornem-se protagonistas do seu processo de ensino e aprendizagem (ROCHA, 2019; CARREIRO et al., 2012; REIS et al., 2006).

Diante disso, esse trabalho tem como objetivo apresentar os resultados de uma investigação de cordéis elaborados por estudantes da educação básica a partir da temática cangaço e Química. Dessa forma, esse tema e a literatura de cordel foram utilizadas para contextualizar a Química, de modo a envolver aspectos da cultura dos estudantes.

METODOLOGIA

No âmbito do PIBID da Universidade Federal de Sergipe (UFS) - Campus Professor Alberto Carvalho (BRASIL, 2018) foi construída uma oficina temática intitulada como “A Química no Cangaço”, que tem como objetivo abordar o conteúdo de reações químicas de maneira contextualizada e investigativa com aspectos históricos e culturais do cangaço e do sertão. A elaboração desta oficina temática, ocorreu através das etapas propostas por Marcondes (2008), a saber: escolha do tema e conteúdo, determinação e elaboração dos recursos didáticos e testagem dos roteiros. O planejamento para sua aplicação foi de 04 horas/aula, dividida em três momentos.

O primeiro momento da oficina possui um texto para leitura e discussão, denominado “A Química e o Cangaço”, após isso, um questionário com base no texto a fim de conhecer as ideias prévias dos alunos sobre o tema. No segundo momento, há dois cordéis elaborados pela dupla de pibidianos, intitulados como: “Dadá e sua Química” e “A cal e o lendário bando de Lampião” e dois experimentos. O primeiro experimento utilizava cal virgem como produto químico a fim de correlacionar as propriedades desse composto com o seu uso histórico na conservação das cabeças dos cangaceiros. O segundo experimento, utilizava água oxigenada e batata, com o objetivo de relacionar a reação de decomposição deste reagente com os relatos de utilização de água oxigenada (H_2O_2) em fermentos pelos cangaceiros. Além disso, cada experimento é acompanhado de um questionário investigativo a partir das observações realizadas na prática. Mediante os experimentos, realizou-se a discussão conceitual sobre o conteúdo de reações químicas com os estudantes, com objetivo de explicar o conteúdo e sua relação com o cangaço. Por fim, no terceiro momento, com a mediação dos pibidianos, ocorre a criação de cordéis pelos próprios alunos com base no conhecimento construído no decorrer da oficina.

A oficina foi aplicada em um total de 06 vezes, sendo reformulada e melhorada a partir da sua validação e aplicação com alunos da Educação Básica. Para esse trabalho, foi considerado os dados referentes a um total de 04 aplicações, nas quais, envolveram uma média de 90 alunos. Essas intervenções ocorreram em 03 escolas distintas e, na UFS, localizadas no agreste sergipano. O público-alvo variou entre 1º, 2º e 3º ano do ensino médio. Os dados foram coletados através dos questionários respondidos no primeiro e segundo momento da oficina temática e dos cordéis criados pelos próprios

alunos da educação básica no terceiro momento da oficina. Contudo, para esse trabalho, apenas os cordéis foram utilizados como material de análise.

Considerando todas as aplicações, foram obtidos um total de 18 cordéis, nos quais foram elaborados por grupos de 04 a 06 alunos. Os cordéis foram analisados através do método de análise de conteúdo. O método consiste em um conjunto de etapas que tem como objetivo analisar o conteúdo, comunicação e significados dos textos (BARDIN, 2011).

No processo de análise de conteúdo, inicialmente realizou a pré-análise do material, na qual, efetuou uma leitura flutuante dos cordéis elaborados pelos alunos, a fim de obter impressões e conhecimentos acerca dos textos. Em seguida, cada cordel foi codificado como C1, C2 ... C18. Estes geraram as unidades de registro e unidades de contexto, de modo que continha, características a serem analisadas, como trechos que: apresentam linguagem química, aspectos ligados a história e cultura do cangaço e relatos artísticos.

Após a organização das unidades de contexto, ocorreu o processo de categorização, que corresponde a uma classificação de elementos que constitui o texto a ser analisado, com critérios anteriormente definidos. As categorias foram construídas a posteriori, ou seja, foram elaboradas a medida em que os materiais foram analisados. As três categorias foram intituladas como: Aspectos Químicos, Aspectos Históricos /Culturais e Aspectos Artísticos, respectivamente. A primeira, corresponde aos trechos que relatavam conceitos químicos ou simples menção da linguagem química relacionada com o cangaço, como citação relacionada com o uso da cal, fenolftaleína, água oxigenada e entre outros trechos que tinha ligação com a Química. A segunda, trata dos aspectos históricos/culturais existentes no cordel que representam os trechos que são referentes a cultura e história desse contexto social – cangaço. Enquanto a última categoria, os aspectos artísticos, correspondem aos trechos dos cordéis que contém as expressões artísticas que os alunos relatavam, como a xilogravuras, desenhos referentes ao cangaço ou a Química e escritas ligadas aos personagens como algo folclórico.

Após isso, todas as unidades de contexto de cada categoria foram separadas e unificadas e foram produzidos três cordéis (semelhante a uma “nuvem de palavras”) pelos pibidianos. Para a produção destes, foram retirados diversos versos dos cordéis elaborados de forma que englobassem as três categorias propostas, resultando assim, em

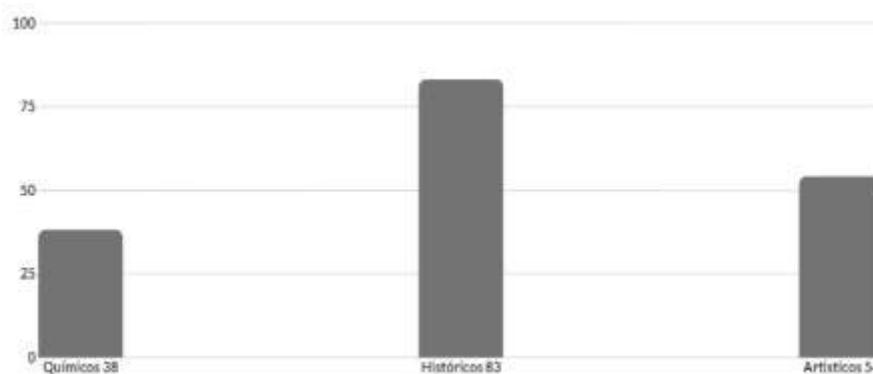
uma espécie de compilado ou nuvem de versos dos cordéis criados pelos alunos. A discussão a seguir está baseada nesses cordéis que contém os trechos unificados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise dos 18 cordéis produzidos pelos alunos, foi possível quantificar o número de versos presentes no total e dividi-los com base nas três categorias construídas: Aspectos Químicos, Aspectos Históricos/culturais e Aspectos Artísticos. Dessa forma, a quantidade de versos apresentados em cada categoria foi organizada em um gráfico (Figura 1), que tem como objetivo demonstrar a quantidade de versos existentes em cada categoria com o intuito de perceber a relação estabelecida pelos alunos considerando a discussão química, histórica e a criatividade expressa por aspectos artísticos nos cordéis.

Os cordéis foram produzidos pelos alunos buscando atrelar a linguagem científica, cultural e artística, assim levando os alunos a conhecerem melhor parte da história nordestina e como a Química, mesmo que de maneira implícita, também está envolvida nela. Através da contagem dos versos enquadrados em cada categoria foi possível compreender que dentre todas as categorias a que apareceu de forma mais abrangente na escrita dos alunos foi Aspectos Históricos/Culturais, seguida da categoria Aspectos Artísticos e em menor quantidade, a categoria Aspectos Químicos.

Figura 1 – Gráfico que representa a quantidade de versos categorizados nos cordéis pelos alunos por categoria.



Com base na Figura 1, pode-se observar que a categoria Aspectos Químicos apresenta 38 versos. Já a categoria Aspectos Históricos/ Culturais apresenta 83 versos e por fim, a categoria Aspectos Artísticos apresenta 54 versos. Diante disso, é possível discutir que pode ter ocorrido uma maior incidência de versos históricos, em virtude de

se tratar de uma temática de cunho regional, nesse caso, a região Nordeste, local onde os alunos possuem certa familiaridade com a temática, uma vez que o cangaço é um fenômeno cultural presente em costumes e atividades dessa região, como os festejos juninos, a história do sertanejo e as próprias localidades por onde passaram os cangaceiros, são questões conhecidas pelo povo nordestino. Logo, acaba de certa forma, fazendo parte da cultura dos alunos, estes, que por sua vez, também podem ouvir histórias contadas pelos avós ou pessoas que viveram em épocas próximas ao cangaço nessa região. Além disso, nota-se também por meio Figura 1, que houve um maior número de versos com trechos artísticos dos versos com menção a linguagem química, isso mostra também que os alunos usaram a criatividade na elaboração dos cordéis, seja ela expressa em desenhos como as xilogravuras ou em uma associação personagens envolvidos no cangaço como algo folclórico ou em termos e bordões característicos da região Nordeste. Acredita-se também que outro motivo para menor ocorrência dos versos químicos é devido, a poucas discussões referentes a essa temática correlacionada com a Química, além de outras temáticas de cunho regional. Sobre o cangaço e a Química somente foram encontrados dois trabalhos que abordavam tal relação: “Literatura de cordel no Ensino de Química: uma proposta de intervenção interdisciplinar” e “A importância do uso da literatura do cordel como facilitador do ensino-aprendizagem da Química orgânica no ensino médio”, (ASSIS et al., 2013; OLIVEIRA et al., 2017; CARREIRO et al., 2012). Ainda assim, 38 versos que citam de alguma forma, termo ou algo ligado a Química, pode ser considerado o início de uma apropriação científica por parte dos alunos e na forma como eles conseguiram relacionar a Química com a temática regional, pois conseguiram percebê-la em acontecimentos do período do cangaço. Pois o conhecimento é caracterizado como uma reflexão e ação acerca da realidade, transformando o meio e gerando um conhecimento reflexivo (FREIRE, 1985).

Os tópicos a seguir irão discutir sobre as categorias que corresponde a cada um desses versos quantificados por meio desse gráfico.

Categoria aspectos químicos

Através dos cordéis produzidos pelos alunos, foram elaborados 03 outros cordéis, a partir do compilado desses versos com base em cada categoria. A Figura 2 a seguir representa trechos existentes na categoria Aspectos Químicos, a qual apresenta

versos existentes nos cordéis desses alunos, que mesmo de forma indireta, contém expressões e conceitos químicos e/ou científicos a fim de explicar o modo de vida dos cangaceiros ou alguma situação ocorrida na época do cangaço.

Figura 2 - Versos retirados dos cordéis produzidos pelos alunos presentes na categoria Aspectos Químicos organizados sob a forma de um Cordel. Fonte: Autoria.



Com base na Figura 2, é possível observar a presença de versos que relacionam acontecimentos do período do cangaço com conceitos químicos, mesmo que de forma indireta.

Nos primeiros versos dos cordéis, principalmente no segundo verso “Lampião usando química até na hora de atirar” é possível observar que os alunos descrevem o ato de atirar como algo relacionado a Química, isso porque houve discussão acerca do processo de combustão na queima da pólvora. Logo, esse verso aponta uma percepção inicial dessa transformação química atrelada ao cangaço. Nos versos 8 e 9 ao conseguirem atrelar que a água sem gás ao ser misturada com cal gera uma reação, sendo essa a formação do hidróxido de cálcio o qual, após ser adicionada a fenolftaleína muda sua coloração “Ela fica rosa total”, é outro exemplo desse melhor entendimento acerca das evidências de reações químicas associando isso a um fato presente no cangaço. Além disso, durante um dos experimentos aplicados na oficina o indicador fenolftaleína foi utilizado para indicar a formação do hidróxido de cálcio (cal hidratada ($\text{Ca}(\text{OH})_2$), uma vez a solução deveria adquirir uma coloração rosada. O uso da cal no experimento se deu em virtude desse composto também ter sido responsável pela conservação das cabeças dos cangaceiros, devido a essa substância possuir função

de germicida, sendo que, substâncias germicidas tem a capacidade de destruir alguns microrganismos, por ser um agente bactericida (ALVES et al., 2014). Diante disso, observa-se no cordel a apropriação de termos científicos na escrita, como é citado no nono verso “Á sem gás é normal, mas misturada com cal e fenolftaleína fica rosa total”. Ou seja, os alunos descreveram no cordel o fenômeno visual realizado na prática. Entretanto, eles acabaram não utilizando as teorias químicas, apenas mencionam que no cangaço havia reação química, mesmo sem eles perceberem. Mas, o destaque dos versos sobre a fenolftaleína mostra que poderão perceber algumas das evidências das reações, nesse caso, com o uso de indicadores.

Nos dois últimos versos da Figura 2, há trechos que retomam a relação do uso da cal no experimento com a morte dos cangaceiros “foram mortos e suas cabeças preservadas em cal; expostos na praça como desfecho final”, em que agora é citado de maneira enfática a utilização da cal para a preservação das cabeças dos cangaceiros.

Essas ideias presentes na Figura 2 apontam indícios, mesmo que ainda iniciais, acerca de apropriação da linguagem química, por meio do uso de termos que fazem parte da cultura química, mas ainda, em um nível inicial de discussão em que não abordam o fenômeno em sua totalidade.

Categoria aspectos históricos/culturais

Essa categoria corresponde aos Aspectos Históricos/Culturais existentes nos cordéis, ou seja, relatos dos alunos sobre discussões históricas, citações referentes ao período do cangaço e dos aspectos presentes na cultura nordestina como gírias utilizadas e termos de cunho cultural. Vale lembrar que esses trechos foram os que mais apareceram nos cordéis produzidos pela alunos. A Figura 3 a seguir representa trechos de versos presentes nessa categoria.

Figura 3 – Versos retirados dos cordéis produzidos pelos alunos na categoria Aspectos Culturais/Históricos organizados sob a forma de um Cordel. Fonte: Autoria própria.



O Através dos versos produzidos pelos alunos que estão apresentados nesse cordel, é possível compreender que a discussão dos aspectos históricos e cultural em sala de aula durante a oficina resultou em certa compreensão do período do cangaço como visto nos primeiros versos “Essa é a história de um povo cangaceiro; povo forte e destemido, lenda dos brasileiros; Corisco seu braço direito; Maria Bonita mulher de aço; Dadá médica do bando; o famoso Lampião, cangaceiros arretado; que não deixava ficar barato”. A partir desses versos pode-se discutir que os alunos compreenderam sobre as figuras dos cangaceiros. Além disso, ao citarem o povo cangaceiro no primeiro verso, retratam a época do cangaço com sua vegetação “quem foge para o mato” e características do sertão e seu povo como forte e destemido no segundo verso (Povo forte e destemido, lenda dos brasileiros), retrata a bravura e coragem dos cangaceiros descritas em diversas obras e histórias, o que acaba por trazer um resgate da história do povo nordestino e sua cultura.

No quarto e quinto verso “Maria Bonita, mulher de aço” e “Dadá, médica de respeito” mostra que além das figuras masculinas, os alunos destacam também duas

mulheres importantes naquela época, considerando seus papéis no bando de Lampião. De acordo com Freitas (2005), Maria Bonita e Dadá eram fundamentais para o grupo de cangaceiros, a primeira com seu pulso firme muitas vezes comandando o bando, já a segunda era considerada a “médica” do bando, pois tratava de ferimentos e doenças do grupo. Além disso, nos versos 11 e 12 “o que falar das roupas dos cangaceiros; ou do jeito de andar”, os alunos relatam sobre o estilo de vida dos

cangaceiros, nos quais usavam roupa grossa e chapéu para se proteger da vegetação da região do sertão que era a catinga.

Os quatro últimos versos mostram o desfecho dos cangaceiros como descrito pelos alunos “O que sabemos é que não paravam em um só lugar; ele tentou escapar; mas a polícia conseguiu; sua cabeça decapitar”, apontando também que os cangaceiros não ficavam em um só lugar e a forma como o bando de Lampião foi morto. O conhecimento construído pelo aluno é importante, pois o cangaço é um símbolo cultural do Nordeste com grande expressividade histórica nessa região, assim tendo conhecimento do passado da região que eles moram (BARRETO, 2004).

Percebe-se que os alunos tiveram uma boa facilidade de relatar sobre a história e cultura do cangaço. Isso ocorre, pois a região Nordeste possui o cangaço e o sertão como forte marca de sua cultura passando para várias gerações. Esse fato pode ser considerado como fundamental para explicar uma maior frequência de versos que abordam ideias sobre a história e a cultura estarem presentes no cordel, quando comparado com os versos acerca dos aspectos químicos, pois é comum que muitos nordestinos já ouviram falar em Lampião e seu bando (MELLO, 2015).

Categoria Aspectos Artísticos

A categoria Aspectos Artísticos é caracterizada como trechos produzidos pelos alunos que possuem termos abstratos, folclóricos e que fazem menção às ideias de sentimentos e representações das figuras do cangaço de forma heroica ou vilã. A Figura 4 a seguir apresenta alguns versos produzidos pelos alunos que retratam o segundo aspecto mais frequente nos cordéis produzidos pelos alunos, o qual esteve presente em boa parte dos cordéis.

Figura 4 – Versos retirados dos cordéis produzidos pelos alunos na categoria Aspectos Culturais/Históricos organizados sob a forma de um Cordel. Fonte: Autoria própria.



No terceiro verso “Debaixo do Sol da peste”, vemos que os alunos utilizaram a expressão Sol da peste, com o objetivo de remeter a ideia da situação da seca e do calor. Durante a análise dos versos dos cordéis elaborados pelos alunos, foi possível observar a utilização de palavras, popularmente conhecidas como “palavrões” e termos populares na região nordestina, como “peste” que pode corresponder a uma expressão de surpresa, raiva ou grau de intensidade referido a uma pessoa, “Ex: cabra da peste, sol da peste”, expressões que são apresentadas no terceiro e quinto verso respectivamente. Sendo que, “Lampião cabra da peste; o mais temido do Nordeste” significa a representação de alguém como forte e corajoso. A utilização dessas palavras mostra que uma boa parte de termos característicos da região nordestina, não foram perdidos com o passar do tempo e até em gerações mais novas ele ainda é utilizado. Além disso, quando Lampião é citado a partir do quinto verso utilizam bastante da figura dele como um personagem imponente e poderoso que amedronta a todos, representada por uma figura histórica quanto folclórica devido a suas passagens por todo Nordeste (MELLO, 2003). A forma como o cangaço é retratado nos versos produzidos pelos alunos neste cordel (a partir do quinto verso), mostra uma visão mais fantasiosa e artística, desde Lampião ser o mais temido do Nordeste, representando o mesmo como um grande vilão ou homem poderoso, como é apresentado no sexto verso, até a mesmo a sua espingarda que junto a ele, até a poeira sentia medo como é retratado no verso de número sete.

Houve também versos que os alunos descreveram Lampião e Maria Bonita como um romance em meio a vida difícil do sertão, “A vida era tensa e também bonita”,

apontando o amor entre o casal, como um impacto na vida de Lampião. Logo, é possível perceber também, uma visão dos alunos, muitas vezes, caricata, retratando os cangaceiros mais como personagens de uma fábula, ao invés de realidade, mas que explora aspectos criativos dos alunos.

Desta forma, é possível observar que através da produção dos cordéis, os alunos conseguiram se envolver com o que lhes foi apresentado e conseguiram expressar criatividade através de xilogravuras produzidas e exercitar a linguagem científica, por meio de discussões e conceitos apresentados durante a oficina, relacionando de forma contextualizada com o período do cangaço, contribuindo para que percebessem que a Química pode estar próximo da sua realidade, da história e cultura. Sendo assim, a utilização dos cordéis científicos possui um grande potencial como ferramenta no Ensino de Química, uma vez que facilita a contextualização com o ambiente em que estão inseridos, além de reafirmar uma marca cultural da região nordestina (ABAURRE et al., 2005). categoria Aspectos Artísticos é caracterizada como trechos produzido pelos alunos que possuem termos abstratos, folclóricos e que faz menção as ideias de sentimentos e representações das figuras do cangaço de forma heroica ou vilã. A Figura 4 a seguir apresenta alguns versos produzidos pelos alunos que retratam o segundo aspecto mais frequente nos cordéis produzidos pelos alunos, o qual esteve presente em boa parte dos cordéis.

CONCLUSÃO

A produção de cordéis possui potencial para o processo de Alfabetização científica e cultural, pois através da sua criação, os alunos são instigados a discutirem conteúdo químico de maneira contextualizada, especialmente quando trata-se de alunos residentes no Nordeste do Brasil. Além disso, podem discutir como a Química está presente na realidade, nesse caso, com o modo de vida dos cangaceiros, desde a utilização da pólvora até os procedimentos utilizados para tratamento de ferimentos e doenças, podem ser interpretados por meio da Química. Todas essas questões são importantes para o processo de reafirmação da identidade cultural nordestina, que ainda é pouco retratada e contextualizada no ensino a nível escolar, sobretudo, quando se trata dessa discussão nos livros didáticos. Desse modo, o uso do cordel em sala de aula permite fornecer aos alunos liberdade para a criação de sua própria ferramenta

cultural/científica e de forma lúdica põe em prática os conceitos químicos estudados. Contribuindo como uma alternativa no processo de ensino e aprendizagem.

AGRADECIMENTOS

Ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência–PIBID/CAPES pelo apoio financeiro e concessão das bolsas, aos alunos, aos professores supervisores e às escolas participantes, aos orientadores do PIBID/CAPES/UFS/Química/Campus de Itabaiana e aos colegas bolsistas pela partilha de ideias.

REFERÊNCIAS

- ABAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M.; PONTARA, M. **Literatura Brasileira: tempos leitores e leituras**. São Paulo: editora moderna, 2005. 664 p.
- ALMEIDA, I. F. de S. Lampião: a medicina e o cangaço. Caos. **Revista Eletrônica de Ciências Sociais**, v. 11, p. 112–130, 2006.
- ALVES, A. L. F.; MESQUITA, N. M. P.; RIBEIRO, V. M. F.; SOUZA, S. F. Avaliação da eficiência de cal virgem na inativação de ovos, cistos e oocistos de parasitos de pacas (*Cuniculus paca*) em cativeiro. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA, 66., 2014, Rio Branco. **Anais...** Rio Branco: UFAC, 2014.
- ASSIS, L. M.; SCHMIDT, A. M.; HALMENSCHLAGER, K. R. **Abordagem de temas sociais no Ensino de Química: compreensões de professores**. Trabalho de conclusão de curso – Universidade Federal do Pará – Campus Caçapava do Sul, Caçapava do Sul, 2013.
- BARDIN, L.; RETO, L. A.; PINHEIRO, A. **Análise de conteúdo**. 2. ed. São Paulo: 2011.
- BARRETO, S. A. **A história do cangaço no atrativo turístico: o caso do produto Xingó**. 2004. Dissertação (Mestrado em cultura e turismo) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2004.
- BARRETTO, E. S. D. **A proposta das orientações curriculares nacionais para o ensino médio**. v. 2. Ministério da Educação, Secretaria de Educação básica, Brasília, 2006.
- BRASIL. Edital MEC/CAPES. **Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior programa institucional de bolsa de iniciação à docência – PIBID** chamada pública para apresentação de propostas EDITAL Nº 7/2018. Brasília, DF, 2018.
- CARREIRO, L. M.; CASTRO, W. M.; FERNANDES, A. S.; TELES, R. M. A importância do uso da literatura de cordel como facilitador do ensino-aprendizagem da química orgânica no ensino médio. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 16., 2012, Salvador. **Anais...** Salvador: UFBA, 2012.
- FREIRE, P. **The politics of education: culture, power, and liberation**. Westport, CT: Bergin and Garvey, 1985.
- FREITAS, A. P. S. **A presença feminina no cangaço: práticas e representações (1930-1940)**. 2005. Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências e Letras, São Paulo, 2005.

GOIS, J. N.; PASSOS, D. O.; TELES, H. H. M.; SANTOS D. C.; LIMA, J. P. M. Contextualização a produção e estrutura da oficina temática “A Química do Alumínio”. **Revista Vivência em Educação Química**, v. 3, n. 2, 2017.

MARCONDES, M. E. R. **Proposições metodológicas para o ensino de química: oficinas temáticas para a aprendizagem da ciência e o desenvolvimento da cidadania**. Uberlândia, 2008, 4 v.

MELLO, F. P. **Estrelas de couro**: a estética do cangaço/Frederico Pernambuco de Mello. 3. ed, São Paulo: Escrituras Editora, 2015.

MELLO, F. P. **Guerreiros do Sol**: violência e banditismo no Nordeste do Brasil. 5. ed. São Paulo: A. Girafa, 2003.

MENESES, A. A. D. **O cangaço em fogo morto e em os desvalidos**. 2012. Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade do Pará, Belém, 2012.

OLIVEIRA, E. R.; PEREIRA, M. C.; SILVA, F. C. H. M.; BARBOSA, R. J. O.; LIRA, M. M. R. Literatura de cordel no ensino de química: abordando os conceitos químicos através dos versos. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 4., 2017, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa, 2017.

PAZINATO, M.; BRAIBANTE, M. Oficina temática Composição Química dos Alimentos: Uma possibilidade para o Ensino de Química. **Química Nova na Escola**, v. 36, n. 4, p. 289, 2014.

REIS, J. F.; OLIVEIRA, E. R.; SOUZA, D. O.; LIRA, M. Literatura de cordel no Ensino de Química: Uma proposta de intervenção interdisciplinar. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURAS, 3., 2016, Vitória de Santo Antão. **Anais...** Vitória de Santos Antão, 2016.

ROCHA, A. C. O. **Literatura de cordel no ensino de química: Uma revisão na literatura**. Universidade Estadual da Paraíba. Trabalho de conclusão de curso, Campina Grande, 2019.

SANTOS, T. S.; DAMACENA, D. M.; ANDRADE, T. S.; SILVA, E. L. A contextualização no ensino química por meio de contos. Florianópolis, 2016. In: ENCONTRO NACIONAL EM ENSINO DE QUÍMICA, 18., 2016, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2016.

SILVA, G. S.; BRAIBANTE, M. E. F.; BRAIBANTE, H. S. T.; PAZINATO, M. S.; TREVISAN, M. S. Oficina temática: uma proposta metodológica para o ensino do modelo atômico de Bohr. **Ciência & Educação**, v. 20, n. 2, 2014.

TORRALBO, D. L. **Oficinas temáticas no ensino de química**: formação continuada de professores. Grupo de pesquisa em educação em química. São Paulo: FDE, 2012.

WARTHA, E.; SILVA, E.; BEJARANO, N. Cotidiano e contextualização no ensino de Química. **Química Nova na Escola**, v. 35, n. 2, p. 84–91, 2013.