

DIÁLOGOS ENTRE CIÊNCIA E CULTURA POPULAR: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA A PARTIR DO USO DA LITERATURA DE CORDEL¹

SUIANE EWERLING DA ROSA

Professora do Centro de Ciências Exatas e das Tecnologias da Universidade Federal do Oeste da Bahia - UFOB, suiane.rosa@ufob.edu.br;

DANIEL ARLEY SANTOS OLIVEIRA

Graduando do Curso de Química da Universidade Federal do Oeste da Bahia - UFOB, danielarley452@hotmail.com;

ELTON ARAUJO DOS SANTOS

Professor da Rede Estadual de Ensino da Bahia, eltoncte@gmail.com;

1 Este trabalho apresenta os resultados de atividades realizadas no contexto do Programa Residência Pedagógica financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES.

RESUMO

A literatura de cordel é uma das mais importantes manifestações da cultura popular brasileira. Através de versos rimados e metrificados é possível contar uma grande variedade de histórias, sejam elas na temática que desejar. Diferentes trabalhos já relataram seu grande potencial educativo, inclusive no Ensino de Ciências. Nesse sentido, o presente trabalho trata-se de um relato de experiência realizado no contexto do Programa Residência Pedagógica da Universidade Federal do Oeste da Bahia – Subprojeto Interdisciplinar Física e Química – em um colégio da rede pública da cidade de Barreiras no estado da Bahia, no qual foi realizado um minicurso sobre a literatura de cordel no Ensino de Ciências. O minicurso teve por objetivo trabalhar aspectos específicos do cordel brasileiro, por meio do uso de diferentes cordéis com temas voltados para a ciência. Além disso, buscamos identificar elementos potencializadores dessa abordagem no processo educacional. Esta atividade foi realizada com cerca de 20 estudantes do 1º ano do ensino médio, com uma carga horária de 9 horas. Diferentes pontos relacionados a essa forma de poesia popular foram abordados, desde suas curiosidades até as formas de elaborar uma estrofe. Ao final do minicurso, destaca-se que muitos estudantes conseguiram produzir suas próprias estrofes de cordel, todas sobre alguma temática relacionada à ciência, demonstrando não apenas um relativo domínio sobre diferentes especificidades dessa forma de poesia popular, como também uma capacidade muito criativa de abordar um conteúdo científico.

Palavras-chave: Ensino de Ciências, Cultura Popular, Literatura de Cordel.

INTRODUÇÃO

Uma preocupação constante nas pesquisas da área de Ensino de Ciências está em repensar os processos de ensino-aprendizagem e as estratégias educacionais. Essa preocupação surge devido a forma como esse ensino, em geral, é trabalhado nos contextos educacionais, ou seja, como algo desinteressante, desvinculado da realidade dos estudantes e, por muitas vezes, pautado apenas na memorização de nomes e fórmulas (LIMA, 2012). Dentre as diferentes possibilidades existentes para enfrentar esse modelo de ensino destaca-se aquelas que buscam se aproximar da vivência dos estudantes, dos seus saberes e que também possibilitem propiciar olhares críticos para a ciência e para a realidade vivida.

Essa é uma preocupação que também está presente em alguns documentos oficiais, como na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)². A BNCC apresenta em sua formulação 10 competências gerais que os estudantes da educação básica devem desenvolver ao longo do seu processo formativo. Dessa forma, é possível identificar nelas a presença de diferentes pontos relacionados à cultura e a valorização dos saberes dos estudantes. Com relação a isso, destacamos as competências de número 1, 3 e 6 apresentadas no documento:

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico cultural.

Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. (BRASIL, 2018, p. 9).

2 Há diversas críticas e problematizações no contexto de pesquisas da área vinculadas à BNCC (BRANCO *et al.*, 2019). No entanto, nosso intuito está em identificar possibilidades apresentadas nesse documento, em especial àquelas que se aproximam com a temática e objetivo do trabalho sinalizando caminhos para uma perspectiva educacional crítica.

Além disso, a BNCC orienta uma abordagem curricular com base em Temas Contemporâneos Transversais (TCTs), existindo assim, 15 TCTs distribuídos entre 6 macroáreas temáticas. No âmbito dessas macroáreas, destacamos o Multiculturalismo, no qual dois temas transversais fazem parte, sendo eles a Diversidade Cultural e a Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras (BRASIL, 2019). Apesar dessas preocupações estarem presentes nesses documentos, trabalhar o ensino de ciências com base nelas ainda é um desafio. Dessa forma, diferentes pesquisas na área buscam, de alguma maneira, se aproximar e sinalizar caminhos para o alcance desse objetivo, como os trabalhos e práticas educativas evidenciados em Rosa, Costa e Gomes (2021).

Dentre as diferentes possibilidades diante dos desafios mencionados, em especial devido ao grande potencial educativo e por suas raízes na região Nordeste (local em que este trabalho foi desenvolvido), destacamos a articulação entre ciência e cultura a partir da Literatura de Cordel no Ensino de Ciências (FILHO, 2015).

O cordel como conhecemos hoje, surgiu na região Nordeste do Brasil no final do século XIX, tendo como principais precursores os poetas Leandro Gomes de Barros e Silvino Pirauá de Lima. Podemos entender o cordel como uma forma de poesia popular feita em versos, no qual sempre deve estar presente três elementos fundamentais: a rima³, a métrica⁴ e a oração⁵ (PINHEIRO; LÚCIO, 2001). Diferentes aspectos fazem do cordel um material único e com grande potencial didático como, por exemplo, sua grande variedade de temas, nos quais podemos citar as histórias sobre cangaceiros, a seca no Nordeste, vida de grandes personalidades da história nacional e mundial, personagens fictícios astuciosos, romances clássicos, histórias de terror, acontecimentos históricos, pelejas, temas sociais, defesa da natureza etc. (HAURÉLIO, 2013).

Essa grande variedade de temas, juntamente com outras características como a ludicidade, linguagem popular, musicalidade, caráter indisciplinar, entre outras, acabam despertando o interesse de pesquisadores de diferentes

3 Igualdade ou coincidência de sons no final dos versos. O cordel trabalha apenas com rimas perfeitas, onde a coincidência nos sons se dá de forma completa (PEREIRA, 2020).

4 Pode ser entendida como o tamanho do verso de acordo com a quantidade de sílabas poéticas. Na maioria dos casos, os versos do cordel são construídos com 7 sílabas poéticas (PEREIRA, 2020).

5 Refere-se ao sentido da poesia, está diretamente ligada à coerência e à coesão do texto (PEREIRA, 2020).

áreas do conhecimento. Uma classe de cordéis menos comum, mas que ainda é bastante encontrada, são os cordéis científicos, que são aqueles em que é abordado algum tema relacionado a ciência, como assuntos da química, física e biologia, por exemplo (MOREIRA; MASSARANI; ALMEIDA, 2016).

Tomando como exemplo o cordel “A tabela periódica: Bem no ritmo do cordel” do poeta Rafael Neto⁶, é possível perceber muitas das características citadas anteriormente. No cordel, o poeta trabalha o assunto tabela periódica através de versos bem rimados e estruturados, como pode se observar nas estrofes abaixo:

Na tabela periódica
Mostro meus conhecimentos
Sem ressaltar os seus símbolos
E os nomes dos elementos
Usando versos e rimas
Pro cordel ter segmentos

O primeiro elemento
É gasoso e incolor
Eu não pego, mas eu sinto
Que o vento trás um frescor
E eu vou chama-lo de AR
Pra seu nome eu não expor (Hidrogênio)

[...]
Já o oitavo penetra
Todo dia em meu pulmão
Foi ele que deus soprou
Nas narinas de adão
E eu preciso desse gás
Na minha respiração.
(RAFAEL NETO, 2018)

6 Nascido em Aracajú, Rafael Neto é cantador, repentista, radialista, cordelista e produtor de eventos culturais, tem mais de 80 obras de cordel lançadas, CDs, DVDs e diversas participações em festivais pelo Nordeste afora. É membro da Academia de Letras de Paulo Afonso (ALPA) (NETO, 2018).

Além do citado, é válido destacar que existe diferentes cordéis com ênfase na temática científica como, por exemplo, cordéis sobre a vida e obra de grandes cientistas, sobre impactos ambientais, doenças, astronomia, ácidos e bases, modelos atômicos, termodinâmica, radioatividade, evolução, entre outros. Logo, apesar dos cordéis terem limitações devido às regras poéticas, ele ainda pode ser um importante aliado no ensino de determinados assuntos desde que trabalhado de maneira adequada, ou seja, não ficando restrito apenas ao caráter expositivo do material, somente com sua leitura sem maiores problematizações. Portanto, é essencial que o professor tenha um planejamento para seu uso, problematizando seu conteúdo e respeitando suas especificidades poéticas (MOREIRA; MASSARANI; ALMEIDA, 2016; SILVA; RIBEIRO, 2012).

Feitosa *et al.* (2020) defende que a ludicidade do cordel é um dos pontos que mais potencializa seu uso em sala de aula, apontando que é esse caráter lúdico que possibilita a “contextualização dos conceitos e fenômenos a serem ensinados através de narrativas em versos rimados na perspectiva de facilitar a compreensão dos estudantes” (p. 667). Ainda sobre a potencialidade do uso do cordel nas escolas, Silva (2012, p. 93) destaca que:

A introdução do cordel no campo de estudo pedagógico pode, efetivamente, tornar-se um recurso didático a partir do qual os professores terão subsídios – didáticos para trabalhar vários tipos de conteúdos, pois estes podem ser adotados aos objetivos que foram traçados. Ao mesmo tempo é uma oportunidade para que o ramo da literatura popular tenha uma chance de aceitação e valorização, fazendo despertar entre as pessoas o gosto pela preservação dos nossos artistas e da cultura nordestina nas escolas (SILVA, 2012, p. 93).

Pensando no potencial descrito em relação a utilização da literatura de cordel no Ensino de Ciências e levando em consideração as competências gerais e Temas Contemporâneos Transversais da BNCC, em especial os destaques mencionados, neste trabalho apresentamos um relato de experiência de um bolsista do curso de Licenciatura em Química do Programa Residência Pedagógica - Subprojeto Interdisciplinar Física e Química – da Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB) realizado em um colégio⁷ da rede pública

7 É válido destacar que a escola-campo em que o trabalho foi realizado, assim como as demais escolas brasileiras, está passando pelo processo de implementação da BNCC. Logo, as atividades realizadas pelo Programa Residência Pedagógica, em especial o relatado neste

na cidade de Barreiras no estado da Bahia. A experiência a ser relatada consiste no desenvolvimento de um minicurso intitulado “A Literatura de Cordel no Ensino de Ciências”, ministrado pelo residente. Nesse sentido, o principal objetivo do minicurso foi trabalhar aspectos específicos do cordel brasileiro, como suas regras, seus principais representantes, características gerais, regras para elaboração de cordéis, entre outros, sempre com a utilização de cordéis científicos, relacionando assim aspectos da cultura popular com alguns saberes próprios da ciência.

Apesar de terem sido trabalhados vários cordéis científicos durante o minicurso, o foco maior foi em três cordéis específicos, sendo eles “A tabela periódica bem no ritmo do cordel” de autoria do poeta Rafael Neto, “O debate de Marcela com seu professor sobre o tema ácidos e bases” e “A radioatividade e o desastre de Chernobyl” os dois de autoria do próprio residente (OLIVEIRA, 2021). Esses cordéis foram selecionados devido ao grande potencial didático identificado neles. No primeiro e segundo cordel destaca-se o caráter lúdico discutido anteriormente, trabalhando conhecimentos específicos da ciência de forma criativa e divertida. O terceiro cordel foi selecionado por trabalhar o acidente nuclear de Chernobyl a partir de uma perspectiva que possibilita articular as relações ciência, tecnologia e sociedade (CTS), trazendo discussões a respeito da natureza da ciência, dos conceitos científicos envolvidos no acidente, impactos ambientais e sociais ocasionados pelo desastre, assim como aspectos relacionados ao funcionamento de uma usina nuclear (OLIVEIRA, 2021).

Considerando o contexto atualmente vivenciado, marcado pela pandemia do SARS-CoV-2, no qual as atividades educacionais tiveram que ser adaptadas, o minicurso foi realizado de forma completamente remota. Dessa forma, para conhecer um pouco mais a respeito dos estudantes, assim como para avaliar o minicurso ao seu término, alguns formulários foram utilizados. Ademais, um dos produtos finais desse minicurso foi a elaboração de estrofes de cordéis sobre assuntos científicos realizado pelos próprios estudantes⁸, com o objetivo de fomentar a criatividade deles, assim como

trabalho, visam contribuir, também, para este processo principalmente em uma perspectiva educacional crítica.

- 8 É válido destacar que muitos trabalhos presentes na literatura apresentam diferentes equívocos sobre a estrutura do cordel brasileiro, principalmente aqueles em que está envolvida a elaboração de estrofes pelos autores ou estudantes, desenvolvendo poesias que se diferem muito das características fundamentais do gênero. Logo, atividades que envolvem a

analisar o uso das características próprias do gênero poético, identificando, também, limitações e potencialidade para o processo educacional.

METODOLOGIA

O minicurso⁹ foi realizado durante os meses de agosto e setembro de 2021 em um colégio da rede pública da cidade de Barreiras no estado da Bahia. No total, ocorreram 3 encontros com cerca de 20 estudantes de duas turmas de 1º ano do ensino médio, sendo que cada encontro teve duração de 2 horas, totalizando uma carga horária síncrona de 6 horas. Devido ao contexto decorrente da pandemia do SARS-CoV-2 todas as atividades aconteceram de forma completamente remota, através das plataformas Google Meet¹⁰ e Google Classroom¹¹. Além dos momentos síncronos, o minicurso também contou com 3 horas de atividades assíncronas, voltadas para responder formulários, para leitura e elaboração de cordéis.

A ideia para a realização dessa atividade surgiu a partir de pesquisas anteriores realizadas pelo residente, no qual já havia desenvolvido seu trabalho de conclusão de curso sobre a utilização da literatura de cordel no Ensino de Química. Além disso, é válido ressaltar o fato de que a escola em que as atividades foram realizadas buscava promover projetos e ações educativas complementares para os estudantes, de forma que o minicurso conseguiu atender, também, essa demanda vinda do contexto escolar.

As atividades foram planejadas de modo que em cada encontro fossem trabalhados conhecimentos específicos sobre a literatura de cordel, assim como um cordel científico diferente. Contudo, antes do início das atividades, os estudantes foram convidados a responder um formulário¹² sobre seus conhecimentos prévios a respeito da literatura de cordel.

elaboração de estrofes, que seguem o rigor desse gênero poético, é também um grande desafio (OLIVEIRA, 2021).

- 9 O minicurso também foi implementado em outras turmas, no entanto, este trabalho visa relatar a atividade realizada no contexto das turmas dos primeiros anos do ensino médio.
- 10 O Google Meet é uma plataforma de videoconferências do pacote de aplicativos do Google. Ele foi escolhido devido já estar sendo adotado no colégio em que as atividades foram desenvolvidas.
- 11 O Google Classroom é um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) disponível no pacote de aplicativos do Google. Ele também foi escolhido por já estar sendo utilizado no colégio.
- 12 Esse formulário assim como os outros utilizados durante o minicurso foram desenvolvidos a partir do recurso de formulários disponível no Google Docs, que é um pacote de aplicativos do Google. Nele os estudantes foram questionados sobre sua cidade de origem e onde

No primeiro encontro foi discutido o que é a literatura de cordel, um pequeno contexto histórico sobre seu surgimento, o que é rima e como elas são utilizadas no cordel. Além disso, o cordel “A tabela periódica bem no ritmo do cordel” (NETO, 2018) também foi trabalhado. O segundo encontro do minicurso, teve como foco trabalhar o que são a oração e a métrica utilizadas no cordel brasileiro, assim como o cordel “O debate de Marcela com seu professor sobre ácidos e bases” (OLIVEIRA, 2021). Ao final do segundo encontro foi solicitado aos estudantes a elaboração de algumas estrofes de cordel sobre algum tema científico de seu interesse.

No terceiro e último encontro do minicurso, foi trabalhado o cordel “A radioatividade e o desastre de Chernobyl” (OLIVEIRA, 2021), juntamente com algumas outras características e curiosidades específicas da poesia popular nordestina. Ao final do minicurso os estudantes responderam mais um formulário¹³ para avaliarem as atividades que ocorreram durante o minicurso.

Dessa forma, a seguir, apresentaremos os resultados e discussões oriundas dessas atividades buscando identificar elementos potencializadores da utilização da literatura de cordel no Ensino de Ciências a partir das respostas dos questionários realizados, das percepções, relato e análise do residente e da elaboração dos cordéis pelos estudantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O formulário inicial acabou fornecendo alguns resultados interessantes, pois dos 22 estudantes participantes, apenas 3 não haviam nascido na região Oeste da Bahia, contudo todos eles residiam nessa região durante o período em que o trabalho foi realizado. Esse resultado provavelmente se relaciona com os dados obtidos pela resposta da questão posterior, uma vez que 20 estudantes relataram já ter tido contato com a literatura de cordel antes do minicurso, mostrando ser uma prática cultural bastante presente na região. Isso porque, apesar da aparente perda de espaço das

moram atualmente, se já conheciam a literatura de cordel e como a conheceram, o que eles entendem da literatura de cordel e se conheciam algum cordel ou poeta pelo nome. Também foi solicitado que discorressem, a partir de suas experiências, se era possível relacionar o cordel com a ciência, assim como se era possível a utilização do cordel em aulas dessa área.

- 13 Nesse último formulário, foi questionado aos estudantes se eles gostaram do minicurso, qual dos cordéis trabalhados eles mais gostaram, se tiveram dificuldades na elaboração de seus cordéis e quais foram elas. Também foi perguntado a opinião dos estudantes em relação ao uso do cordel em aulas de ciências e se gostariam que isso acontecesse.

atividades culturais relacionadas a poesia popular em todo o país, na cidade de Barreiras, onde o trabalho foi realizado, ainda são encontrados pontos de resistência que ainda mantém essa cultura viva na região, com pontos de vendas de folhetos de cordel nas feiras populares, em bancas de revistas, assim como a presença de alguns poetas independentes que divulgam seu trabalho em bares e lanchonetes.

Em relação ao entendimento dos estudantes sobre a literatura de cordel, muitos colocaram em evidência que o cordel é um tipo de poesia que sempre conta com a presença de rimas e que tem maior força na região nordeste. Alguns estudantes comentaram sobre as xilogravuras¹⁴ e sobre a linguagem informal presente nos folhetos, contudo sem um maior aprofundamento sobre.

Ao serem questionados quanto a possível relação entre a literatura de cordel e a ciência, 59% dos estudantes consideram que o cordel e a ciência podem ser relacionados, enquanto 41% responderam que as duas coisas não têm nenhuma relação, evidenciando, portanto, a importância da atividade realizada. Por outro lado, apenas 18% dos estudantes consideram que a literatura de cordel não pode ser usada em aulas de ciências, enquanto os outros 82% consideram que existe algum meio de se estar utilizando o cordel durante as aulas.

Sobre o uso do cordel em sala de aula, Pinheiro e Lúcio (2001) discutem em seu livro, diferentes formas de estar trabalhando com a literatura de cordel na escola, como por exemplo, a leitura oral dos folhetos, debate acerca de um tema, encenação da história presente no folheto, criação de novos exemplares pelos estudantes, assim como, o desenvolvimento de oficinas ou minicursos temáticos, que foi a estratégia escolhida neste trabalho.

Voltando ao formulário inicial, os resultados obtidos através dele foram muito importantes no desenvolvimento de todo minicurso, pois muitos pontos levantados nas respostas dos estudantes puderam ser aproveitados e discutidos durante os outros encontros do minicurso. Por exemplo, apesar da maioria dos estudantes já terem tido contato com o cordel anteriormente, nenhum deles relatou conhecer alguma obra de cordel pelo nome, assim como apenas 4 estudantes souberam dizer o nome de um poeta cordelista.

14 A xilogravura é uma forma de impressão em que se utiliza a madeira como matriz. As capas dos folhetos de cordel podem ser ilustradas de diferentes formas, contudo, muitas pessoas, erroneamente, imaginam que obrigatoriamente o cordel tem que ser ilustrado com xilogravuras, mas são duas artes diferentes.

Dessa forma, durante o terceiro encontro do minicurso, foi reservado alguns momentos para apresentar alguns cordéis clássicos, assim como alguns poetas cordelistas influentes na área, para caso algum estudante tivesse curiosidade pudesse pesquisar ao final do minicurso.

Um dos objetivos do trabalho desenvolvido, além de relacionar o cordel com a ciência, foi trabalhar com os estudantes as regras da literatura e como elaborar os próprios textos de cordel. Conhecer a estrutura do cordel e suas regras é fundamental quando se pretende trabalhar com a elaboração de estrofes por professores e estudantes. Muitos trabalhos presentes na literatura, não levam esses pontos em consideração e acabam produzindo algumas estrofes que se distanciam muito daquilo que é aceito no cordel, com versos com uma quantidade muito grande de sílabas poéticas e rimas fora dos padrões, isso acaba por descaracterizar essa forma de poesia popular, que tem como uma de suas características fundamentais a estrutura bem definida de suas estrofes (OLIVEIRA, 2021).

Nesse sentido, 23 estudantes tentaram produzir suas próprias estrofes de cordel. De forma geral, os estudantes produziram sobre temas bem variados, podendo citar: os problemas com o uso de cigarros, bullying, problemas ambientais, coronavírus, células, depressão, consumo consciente, nível de organização dos seres vivos, bombas atômicas, temperatura, átomos, desastre de Chernobyl e teoria do Big Bang. Os únicos temas que se repetiram foram os problemas ambientais, com 6 cordéis na temática e o tema células que contou com 3 cordéis diferentes.

As produções dos estudantes também variaram quanto aos esquemas de rima utilizados, com estrofes construídas em quadras, sextilhas e décimas. Muitos produziram apenas uma estrofe, tratando o tema escolhido de forma bem superficial, contudo, alguns estudantes se aventuraram na produção de mais estrofes, conseguindo elaborar um texto coeso através dos versos, como podemos ver nas estrofes representadas abaixo sobre o tema aquecimento global:

Seres humanos da terra
Prestem bastante atenção
O mundo está doente
Com tanta poluição
Causando o aquecimento
E muita preocupação

A terra em aquecimento
Mudando a temperatura
Furacões e tempestades
Que abalam nossa estrutura
Trazendo pra gente dor,
Medo, morte e amargura.

O problema é global
Vamos agir localmente
Vamos fazer nossa parte
Vamos usar nossa mente
Cuidando de um riacho
Plantando nossa semente.

Vamos entrar em ação
Para encontrar mais maneiras
De resolver os problemas
Que estão além das fronteiras
Pois as calotas polares
Derretem junto as geleiras

Então não se sinta só
Como o único cidadão
Que está lutando sozinho
Por uma grande ação
Pois eu sei que seu exemplo
Tornará revolução.
(Estudante A)

De forma geral, esse estudante conseguiu desenvolver bem as três características do cordel: rima, métrica e oração. Com apenas alguns ajustes propostos pelo bolsista, o trabalho conseguiu se adequar às normas da literatura, além de conseguir abordar um tema científico de forma criativa e crítica, introduzindo no cordel elementos importantes da educação CTS, como as problematizações sobre os impactos socioambientais e a necessidade de engajamento e atuação social nessas problemáticas, por exemplo. Outros estudantes também conseguiram elaborar suas estrofes com as

mesmas características, apesar de sempre serem encontrados pequenos erros a respeito da métrica dos versos¹⁵.

Muitos dos cordéis elaborados buscaram trazer uma mensagem de conscientização, seja a respeito do meio ambiente como no cordel já citado, ou sobre outros temas, como o combate ao suicídio e ao bullying, ou até mesmo os prejuízos do uso de cigarros e os problemas que ele pode causar nas vidas dos jovens. Abaixo são ilustradas algumas sextilhas do cordel sobre o uso de cigarros:

Os jovens de hoje em dia
Perdem sua juventude
Todo dia com um cigarro
Prejudicam sua saúde
Dando trabalho aos pais
Perdendo suas virtudes.

A você meu caro amigo
Sinto o que vou te dizer
Mas as pessoas fumantes
Tem muita coisa a perder
Não só se prejudicando
Mas até as pessoas que conviver.

Ao usar pela primeira vez
Tem que ter muito cuidado
Pois a dependência vem
Ao dar o primeiro trago
Causando ao seu pulmão
Um enorme estrago.

15 Para adequar a métrica dos versos o poeta deve estar atento a muitas regras de versificação próprias do meio poético. Isso é uma das maiores dificuldades dos poetas, e geralmente quem está começando a escrever suas primeiras estrofes, como o caso dos estudantes, não conseguem elaborar os versos com uma métrica correta de primeira, mas é algo normal e que vai sendo adquirido com a prática da escrita e leitura. Caso o professor que trabalhe com a elaboração de cordéis, tenha um conhecimento maior a respeito das regras, é importante ele estar atento a esses possíveis erros, orientando os estudantes a fim de amenizá-los.

A nicotina é um exemplo
Que não podemos usar
É uma droga psicoativa
Causa doença pulmonar
Sem falar que até infarto
Isso pode ocasionar.

A você que é fumante
É preciso se tratar
Ligue 0800
Que eles vão te ajudar
Desse vício infeliz
Que só faz prejudicar.
(Estudante B)

Neste cordel, o estudante demonstrou um pouco mais de dificuldades quanto a estrutura do cordel, elaborando alguns versos muito grandes, assim como em uma das estrofes uma rima incorreta é utilizada (cuidado/trago). Contudo foram poucos erros encontrados quando se leva em conta que é um dos primeiros contatos dele com a produção de cordéis, além disso o conteúdo apresentado nas estrofes, consegue problematizar um tema de relevância social, implicando aspectos de conscientização e leitura crítica de um tema, em geral, não abordado em aulas ciências.

No formulário final disponibilizado para os estudantes podemos destacar ainda que 93% dos estudantes relataram ter gostado do minicurso, enquanto os outros 7% relataram ter gostado “mais ou menos”. Uma das falas de uma estudante coloca que o minicurso contribuiu para aprender novas coisas a respeito da literatura de cordel, assim como lembrar pontos que já eram conhecidos, enquanto outro estudante relatou que as atividades serviram para ele aprender mais sobre um tema que ele tinha muito pouco conhecimento. Em relação a isso, podemos perceber que o trabalho com a elaboração das estrofes pelos estudantes implica, além da técnica, estudo, pesquisa, apropriação e aplicação de conhecimentos para que a escrita manifeste as informações de forma correta e verídica. Ou seja, os estudantes não ficam restritos a preocupação com as rimas e a estrutura, mas eles devem se apropriar de fato daquele conhecimento para que as estrofes produzidas passem a informação desejada.

Além do exposto, vale destacar que o formato remoto adotado para a realização do minicurso acabou implicando em algumas limitações. Dentre

elas, destaca-se o fato de que muitas atividades poderiam ter sido desenvolvidas com maior aproveitamento se o minicurso tivesse ocorrido no formato presencial como, por exemplo, a leitura oral dos folhetos que poderia ser feita com todos os estudantes, cada um lendo uma estrofe, algo que fica muito difícil no formato remoto. A leitura oral dos folhetos é fundamental no trabalho com a literatura de cordel. Pinheiro e Lúcio (2001), nesse sentido, afirmam que é a partir dela que os estudantes podem perceber o ritmo das estrofes e trabalhar as entonações de modo adequado. Além disso, em um formato presencial, os estudantes poderiam começar a produção das estrofes durante os momentos síncronos do minicurso, de forma que o ministrante/professor poderia fazer ajustes e observações a respeito do uso das rimas, da métrica dos versos à medida que os estudantes elaborassem as estrofes.

Outro resultado interessante foi que de todos os cordéis apresentados aos estudantes, o que teve mais aceitação foi o cordel sobre a tabela periódica, algo que provavelmente se deve ao fato deles estarem vendo esse mesmo conteúdo na disciplina de química no período em que o minicurso foi realizado. Outro cordel que também teve muito aceitação foi “A radioatividade e o desastre de Chernobyl”, pois durante a leitura dele muitos estudantes participaram com comentários e dúvidas a respeito do cordel, do conteúdo e de outras informações relacionadas a esse tema que a mídia, muitas vezes, divulga em filmes, séries e programas de TV.

Ao analisar as dificuldades dos estudantes em relação a elaboração das estrofes, as respostas mostraram que 38,5 % deles tiveram mais dificuldades em elaborar as rimas, enquanto 30,7% tiveram problemas com a métrica, 23,7% com a escolha do tema e o restante dos estudantes não especificaram quais foram as dificuldades encontradas. Contudo, apesar dessas dificuldades relatadas pelos estudantes, os cordéis que foram elaborados não tiveram muitos problemas com as rimas, mas a métrica em muitos casos não foi obedecida.

Essas dificuldades, por muitas vezes, podem ser limitadoras para os estudantes, então esse trabalho tem que ser desenvolvido com calma, fornecendo a eles não só informações a respeito do tema trabalhado, mas também a respeito da estrutura do cordel. Portanto, esse é um trabalho que pode ser iniciado em sala com a presença do professor, e finalizado em casa, para que o estudante tenha mais tempo para pensar nas rimas e fazer ajustes nos versos. Ou seja, somente o tempo disposto na sala de aula pode não ser suficiente para elaboração de estrofes com mais qualidades.

Por fim, fazendo um paralelo com as respostas do formulário inicial percebemos que anteriormente 41% dos estudantes consideravam que o cordel e a ciência não tinham nenhuma relação, após o desenvolvimento de todos os encontros, esse número caiu para 7%, enquanto 78% dos estudantes gostariam que os cordéis fossem utilizados nas aulas de ciências. Esses dados acabam corroborando para a superação do discurso hegemônico de que ciência e cultura não têm relações, mostrando que a relação não só existe, como muitos estudantes apoiam que elas sejam feitas durante as aulas, mostrando que o cordel pode ter grande potencial didático assim como uma boa aceitação pelos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensando no contexto histórico, a literatura de cordel teve um importante papel social, seja como meio de comunicação ou na alfabetização de uma parte da população nordestina que não tinha acesso a outros meios para isso. Acreditamos que o cordel, apesar de ter se transformado ao longo dos anos, conservou esse caráter educativo, tendo assim grande potencial para ser utilizado nas escolas.

Em relação a este trabalho, podemos considerar que grande parte dos objetivos propostos foram alcançados, de modo que as atividades desenvolvidas ao longo de todo minicurso conseguiram relacionar de forma satisfatória essas duas áreas aparentemente sem relação, a ciência e o cordel. A partir dos encontros realizados durante o minicurso, também foi possível perceber o grande potencial educativo da literatura de cordel, seja através das participações dos estudantes nas aulas, dos comentários nos formulários ou pela análise das estrofes produzidas por eles.

Essa produção autoral dos estudantes mostrou que eles tiveram um entendimento satisfatório sobre diferentes especificidades da literatura de cordel, não somente ao seguir a estrutura correta das rimas ou na elaboração de versos com uma métrica próxima da ideal, mas também com a discussão criativa e crítica dos mais variados assuntos científicos através dos versos. Dessa forma, acreditamos que a experiência foi construtiva não somente para os estudantes, mas para todos os envolvidos no trabalho (residente, orientador e professor da escola) contribuindo para o desenvolvimento pessoal e profissional desses sujeitos, além da vivência de um contexto bastante diferente dentro da educação básica.

Destaca-se ainda, que a literatura de cordel apresenta muitas potencialidades. Além do diálogo entre ciência e cultura popular, o cordel possibilita aos estudantes exercitarem sua autonomia, dialogando seus saberes, realidades e experiências com temas da área de ciências a partir de suas escolhas e gostos científicos. Por outro lado, também é necessária uma atenção a suas limitações, os textos poéticos, muitas vezes, são limitados pela própria estrutura do gênero, nem sempre uma informação passada em um texto em prosa pode ser reproduzida da mesma forma em um texto em verso. Dessa forma, o professor deve estar atento às limitações que podem surgir nesse tipo de trabalho. No caso do minicurso desenvolvido, o tempo relativamente curto com os estudantes deixa a atividade com poucas oportunidades de explorar alguns aspectos mais profundamente.

Porém, destacamos que mesmo com essa limitação, a atividade possibilitou alcançar os objetivos apresentados, além de sinalizar possibilidades para a inserção de temas e estratégias educacionais, em geral, não trabalhadas e utilizadas no Ensino de Ciências. Por fim, acreditamos que esse tipo de atividade contribuiu também para o desenvolvimento crítico de algumas competências gerais apresentadas na BNCC, assim como foi um meio relevante e significativo de valorizar um importante componente da cultura popular do país.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelas bolsas (residente, docente orientador e preceptor) concedidas.

REFERÊNCIAS

BRANCO, E. P.; BRANCO, A. B. G.; IWASSE, L. F. A.; ZANATTA, S. C. BNCC: a quem interessa o ensino por competências e habilidades. **Debates em Educação**. v. 11, n. 25, p. 155-171, 2019.

BRASIL, 2018. Ministério da Educação. **Base Nacional Curricular Comum**. Brasília, DF: MEC.

BRASIL, 2019. Ministério da Educação. **Temas contemporâneos transversais na BNCC: Contexto histórico e pressupostos pedagógicos**. Brasília, DF: MEC.

FEITOSA, S. S.; ARAÚJO, K. M. G.; SILVA, M. S.; NOBRE, F. A. S.; **Uma sequência didática utilizando a literatura de cordel e a arte das histórias em quadrinhos para inserção de tópicos de Física Quântica no Ensino Médio.** Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 37, n. 2, p. 662-694, 2020.

FILHO, W. S. S.; **A literatura de Cordel no Ensino de Ciências.** Teresina-PI: Editora Nova Aliança, 2015.

HAURÉLIO, M. **Literatura de cordel: do sertão à sala de aula.** São Paulo: Paulus, 2013.

MOREIRA, I. C.; MASSARANI, L.; ALMEIDA, C. **Representações da ciência e da tecnologia na literatura de cordel.** Bakhtiniana, São Paulo, 11 (3): 5-25, 2016. NETO, Rafael. **A tabela periódica bem no ritmo do cordel.** Parnamirim: Isvá Editora, 2018.

LIMA, J. O. G. **Perspectivas de novas metodologias no Ensino de Química.** Revista Espaço Acadêmico. n. 136, p. 95-101. 2012.

OLIVEIRA, D. A. S. **O cordel no ensino de ciências: Perspectivas do uso no processo de ensino-aprendizagem.** 2021. 86 f. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal do Oeste da Bahia. Barreiras-BA, 2021.

PEREIRA, Z. **ABC do Cordel: Além de Rima, Métrica e Oração.** Barreiras-BA: Nordestina Editora, 2020.

PINHEIRO, H.; LÚCIO, A. C. M. **Cordel na sala de aula.** São Paulo: Duas Cidades, 2001.

ROSA, S. E.; COSTA, I.; GOMES, L. CAMINHOS PARA REPENSAR O CURRÍCULO ESCOLAR: Olhares a Partir das Articulações Ciência, Cultura e Arte. **Contexto & educação**, v. 36, n. 113, 2021.

SILVA, J. J. A.; **A utilização da literatura de cordel como instrumento didático-metodológico no ensino de geografia.** 2012. 158 f. Dissertação de mestrado. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.

SILVA, M. S.; RIBEIRO, D. M. S.; **Ensino de física no sertão: A literatura de cordel como ferramenta didática.** Revista Semiárido De Visu, v.2, n.1, p.231-240, 2012.