



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ.
CAMPUS PICOS
LICENCIATURA EM QUÍMICA**

MAIONEIDE MADALENA DE JESUS

O USO DO CORDEL NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA PROPOSTA DIDÁTICA

PICOS – PIAUÍ

2019

MAIONEIDE MADALENA DE JESUS

O USO DO CORDEL NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA PROPOSTA DIDÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, *Campus Picos*.

Orientador: Prof. Me. Mário Marques de Sousa.

PICOS – PIAUÍ

2019

FICHA CATALOGRÁFICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS PICOS
COORDENAÇÃO DE BIBLIOTECA
SERVIÇO DE PROCESSOS TÉCNICOS

J58u

Jesus, Maioneide Madalena de

O uso do cordel no ensino de química: uma proposta didática / Maioneide Madalena de Jesus. — 2019.
62 f.: il.

Monografia (Graduação em Licenciatura em Química) —
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí,
Picos, 2019.

Orientador: Prof. Me. Mário Marques de Sousa.

1. Química - estudo e ensino. 2. Química - ensino-
aprendizagem. I. Título.

CDD: 540.7



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: "O USO DO CORDEL NO ENSINO DE QUÍMICA: UMA PROPOSTA DIDÁTICA".

ALUNO: MAIONEIDE MADALENA DE JESUS

DATA: 24 de abril de 2019.

Monografia defendida junto à Coordenação do Curso de Licenciatura em Química,
aprovada pela banca examinadora:

Mário Marques de Sousa
Me. Mário Marques de Sousa – IFPI – Orientador

Francisco de Assis Pereira Neto
Me. Francisco de Assis Pereira Neto – IFPI - Membro Examinador

Heleonaldo D. Melo
Dr. Heleonaldo Dantas de Melo – IFPI - Membro Examinador

Picos (PI), 24 de abril de 2019.

Dedico este trabalho aos meus pais, minha
família, meus professores e amigos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos aqueles que me apoiaram e que contribuíram durante o percurso dessa jornada. Primeiramente a Deus pelo dom da vida, por me conceder a oportunidade de concluir esse curso, apesar das dificuldades enfrentadas por me manter forte diante de cada obstáculo, me dando fé e esperança de que um dia tudo iria dar certo.

Aos meus pais, Madalena Joaquina de Jesus e Izidório Gabriel Leal, que não mediram esforços para que eu pudesse concluir meus estudos, pelo amor incondicional, carinho e incentivo que me dedicaram durante minha vida acadêmica, por me guiarem pelo caminho certo, o da sabedoria, e da luta por um ideal, sendo íntegra, humilde e humana. Por acreditarem em mim.

À minha família em geral, especialmente meus avós, pela confiança que em mim depositaram, pelas palavras de conforto e conselhos dados e, minha querida sobrinha Maria Isadora, que com seu brilho de criança, me faz seguir cada vez mais forte, despertando em mim os melhores sentimentos.

Ao meu irmão pela amizade, carinho e apoio que a mim demonstrou.

Ao meu companheiro e além de tudo amigo, Agilson Antônio de Moura Nascimento, por me ajudar emocionalmente com seus conselhos, e por me estender a mão nas horas mais difíceis dessa caminhada.

Aos meus professores que sempre me ensinaram e me incentivaram durante minha trajetória de estudo, e que, me mostraram o verdadeiro significado da docência, me proporcionando conhecer o novo e ir além do que já conhecia. Em especial aos meus professores de Licenciatura em Química que de forma direta ou indiretamente contribuíram para minha formação docente, pela paciência e pelo saber compartilhado.

Aos meus amigos, em especial meu amigo de infância, José Maciel da Luz (*In memoriam*), que mesmo em planos diferentes, me deu força para chegar até aqui. A

vocês amigos, agradeço pelo auxílio prestado quando necessitei, pela amizade e companheirismo.

Agradeço imensamente, à Biblioteca Patativa do Assaré, por me conceder as pesquisas necessárias para a produção do meu trabalho, disponibilizando um grande acervo da literatura que necessitei.

Aos servidores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - *Campus Picos*, por me acolher e fazer dos meus dias mais confortantes e alegres.

Ao meu orientador, Mário Marques de Sousa, pela disposição, paciência e sabedoria ao me orientar no desenvolver deste trabalho, e aos membros da comissão avaliadora. Muito obrigada!

Agradeço então a todos,

Que sempre me ajudou,

Confiaram tanto em mim,

O bastante me ensinou,

Cresci intelectualmente,

E aqui hoje eu estou!

(Maioneide de Jesus, 2019).

“Os que se encantam com a prática sem a ciência são como os timoneiros que entram no navio sem timão nem bússola, nunca tendo certeza do seu destino”.

Leonardo da Vinci.

RESUMO

O cordel é um dos formatos da Literatura brasileira, que também é considerado como poema popular, pode ser oral ou impresso em folhetos, que geralmente são expostos e vendidos em barbantes, e sua escrita é geralmente feita rimada. O presente trabalho teve como objetivo geral propor o uso da literatura de Cordel como didática de ensino para Química, como forma de facilitar, incentivar e melhorar o processo de ensino e aprendizagem de alunos do Ensino Médio. Um levantamento bibliográfico foi realizado sobre o ensino de Química através de Cordel no Ensino Médio, onde posteriormente foi realizada a construção de um cordel sobre conteúdo do 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio, que através de rimas e métricas abordam temas químicos de maneira inovadora, atraente e de fácil compreensão. O uso do Cordel como facilitador no ensino de Química é uma proposta didática de fácil acesso, além de estar representando a cultura nordestina, é uma arte atraente e torna o ensino mais prazeroso, podendo levar o alunado a serem mais ativos e críticos durante as aulas. Conclui-se que o Cordel como proposta didática para o ensino de Química no 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio é uma possibilidade de amenizar as dificuldades dos alunos e proporcionar a aprendizagem significativa. Além disso, o professor de Química pode utilizá-lo como ferramenta didática e educacional, já que os temas trabalhados na sua construção são conteúdos abordados em livros do Ensino Médio e, essencial para a construção do saber científico e humano.

Palavras-Chave: Ensino de Química. Literatura de Cordel. Proposta Didática.

ABSTRACT

The string is one of the formats of Brazilian Literature, which is also considered as popular poem, can be oral or printed in leaflets, which are usually exposed and sold in strings, and his writing is usually done rhyming. The present work had as general objective to propose the use of the Cordel literature as teaching didactics for Chemistry, as a way to facilitate, encourage and improve the process of Teaching and learning of high school students. A bibliographical survey was carried out on the teaching of Chemistry through Cordel in High School, where later the construction of a string was carried out on contents of the 1st, 2nd and 3rd year of High School, where through rhymes and metrics innovative, attractive and easy to understand. The use of the Cordel as a facilitator in the teaching of Chemistry is a didactic proposal of easy access, besides representing the Northeastern culture is an attractive art and makes the teaching more pleasant and can lead the public to be more active and critical during the lessons . It is concluded that the Cordel as a didactic proposal for the teaching of Chemistry in the 1st, 2nd and 3rd year of High School is a possibility to soften the difficulties of the students and to provide meaningful learning. In addition, the Chemistry teacher can use it as a didactic and educational tool, since the themes worked in its construction are contents covered in high school textbooks and essential for the construction of scientific and human knowledge.

Keywords: Teaching Chemistry. Literature of twine. DidacticProposal

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Etapas da revisão bibliográfica.....	26
Figura 2 – Etapas da pesquisa.....	30
Figura 3 – Cordéis de Português.....	32
Quadro 1 - Introdução <i>do “Cordel Químico”</i>	38
Figura 4 – Livros utilizados do Ensino Médio.....	43
Quadro 2 - Conteúdos do Ensino Médio.....	43
Quadro 3 - Etapas da proposta didática.....	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Conteúdos de Química mais abordados pelo ENEM.....	44
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
EM	Ensino Médio
IFPI	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Piauí
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
RASBQs	Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso

LISTA DE SÍMBOLOS

% Porcentagem

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
2.1	BREVE HISTÓRICO DA LITERATURA DE CORDEL NO BRASIL.....	16
2.2	O CORDEL COMO FERRAMENTA DIDÁTICA.....	17
2.3	O USO DA LITERATURA DE CORDEL EM OUTRAS ÁREAS DE ENSINO.....	19
2.4	A LUDICIDADE E A LITERATURA DE CORDEL COMO MEIO METODOLÓGICO DE ENSINO DE QUÍMICA.....	20
2.5	O USO DO CORDEL NO ENSINO DE QUÍMICA.....	22
3	METODOLOGIA DA PESQUISA.....	25
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	25
3.2	ETAPAS DA PESQUISA.....	28
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	31
4.1	PESQUISA BIBLIOGRÁFICA.....	31
4.2	PRODUÇÃO DO CORDEL.....	38
4.3	PRODUÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	53
5	CONCLUSÃO.....	57
	REFERÊNCIAS.....	58

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que na atualidade o sistema educacional enfrenta algumas barreiras, podendo citar o crescente desinteresse e a passividade dos alunos em sala de aula, havendo assim, certo distanciamento entre a realidade proposta pelos livros didáticos e a realidade dos alunos. Diante desse fato, o cordel como literatura popular impressa proporciona uma aproximação do aluno, por ter um enorme potencial didático e o poder de aliar-se ao processo ensino-aprendizagem de forma que se consiga revitalizar o gosto pela leitura.

O ensino de Química geralmente vem sendo estruturado em torno de atividades que levam à memorização de informações, fórmulas e conhecimentos que limitam o aprendizado dos alunos e contribuem para a desmotivação em aprender e estudar. A motivação para estudar e aprender química, pode ser alcançada com a elaboração de um material didático que seja potencialmente significativo, permitindo a integração entre o conhecimento prévio do aluno, o chamado subsunçor, e a nova informação apresentada pelo professor, que juntos produzirão um conhecimento potencialmente significativo.

Salienta-se então, que o cordel pode ser utilizado como instrumento de baixo custo para a divulgação científica, sendo capaz de atingir diversos segmentos sociais por meio da utilização de rimas que atraem e tornam a leitura mais agradável e prazerosa sobre os diversos temas possíveis. Por essa razão, o problema de estudo desta pesquisa busca investigar como a Literatura de Cordel pode ser utilizada como tema central em uma proposta didática para ensino de Química.

Para responder este questionamento, este estudo teve como objetivo geral desenvolver uma proposta didática utilizando a Literatura de Cordel para o ensino de Química, como forma de facilitar, incentivar e melhorar o processo de ensino e aprendizagem em Química por alunos do Ensino Médio. Os objetivos específicos pautaram em investigar a potencialidade do uso da Literatura de Cordel como recurso didático no ensino de Química através de uma pesquisa bibliográfica; produzir um cordel utilizando os conteúdos de Química do ensino médio e desenvolver uma proposta didática para ensinar Química no ensino médio, utilizando como tema central a Literatura de Cordel.

Como na maioria das escolas o ensino de Química é pautado na transmissão e memorização dos conteúdos, abandona o conhecimento dos alunos e desvincula o

conhecimento químico do cotidiano, os alunos não conseguem aprender, tornando-os desinteressados pela Química.

Além das dificuldades relacionadas à aprendizagem química, muitos alunos não sabem por que estudar Química. Tendo em vista que o conhecimento que lhes é transmitido não é suficiente para saberem a sua significância. A maneira como determinado assunto é abordado em sala de aula é essencial no processo de transmissão e compreensão de saberes, pois, estabelece uma relação de diálogo entre conhecimentos diversificados, potencializando a inter-relação professor/aluno.

Dessa forma, a pesquisa tem relevância devido ao enorme potencial pedagógico e didático encontrado na Literatura de Cordel, a sua utilização proporciona melhoria na oralidade, os versos com rimas atraindo a atenção do leitor, além disso, é uma forma de contar histórias, marcada por ser uma tradição da literatura oral e popular que retrata através de estrofes, histórias da época. O uso do cordel como didática no ensino de Química, recurso pouco conhecido, reforça um diálogo entre professor-aluno, transformando um sujeito mero ouvinte em um aprendiz ativo em relação ao assunto estudado propiciando um espaço para problematizações e para a introdução de um ensino inovador.

Sendo assim, esta proposta didática pode se adaptar fortemente na região, pelo fato da necessidade de comunicação e de informação, porém, verifica-se uma notável ausência desse recurso como auxílio metodológico em sala de aula. Não se nota o uso frequente desse recurso da cultura popular pelo professor durante suas aulas, e tão pouco usado por acadêmicos e docentes como um meio literário ou de leitura.

A Literatura de Cordel é um elemento rico, com competência discursiva, capaz de proporcionar tanto aos estudantes, quanto professores um ambiente mútuo de reflexão acerca da utilização desse tipo de cultura, proporcionando a construção de saberes diferentes, dando mais sentido e prazer as suas aulas.

O trabalho possui a seguinte estrutura: na introdução há abordagem do contexto geral da temática, a questão norteadora e os objetivos elaborados com finalidade de responder a questão problema. Seguido da fundamentação teórica onde foi realizado um breve histórico da inserção da Literatura de Cordel no Brasil, especificamente no Nordeste, também foi abordado sobre o cordel como ferramenta didática, além de descrever o uso da Literatura de Cordel em outras áreas de ensino, uma vez que, muitas áreas do conhecimento optam e usam por variadas e

diferentes técnicas que auxiliem na compreensão de determinados assuntos. Ainda na fundamentação foi abordada sobre a ludicidade e a Literatura de Cordel como meio metodológico de ensino de Química, através de características de uma atividade não estruturada, como o brincar, o entretenimento e o divertimento.

Na metodologia da pesquisa constam detalhadamente as etapas da realização do estudo. Os resultados e discussões estão expostos em três etapas distintas do estudo, onde no primeiro momento realizou-se a conclusão final da pesquisa bibliográfica, no segundo momento apresentou o Cordel confeccionado acerca dos conteúdos do 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio, e por fim, o terceiro momento expõe se a proposta de aplicação da Literatura de cordel em sala de aula como forma didática para o ensino da Química. Posteriormente, apresentou-se a conclusão do estudo, pontuando os aspectos mais relevantes encontrados nos resultados do estudo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com base em análise bibliográfica, este tópico abordará um estudo sobre o cordel, expondo o histórico do mesmo, destacando seu potencial didático como forma lúdica em sala de aula, tanto em disciplinas de Química quanto em outras áreas de ensino. Onde a partir da leitura desenvolveu - se ideias, argumentando sobre o tema com sustentação em teóricos que já falaram e estudaram sobre o mesmo assunto.

2.1 BREVE HISTÓRICO DA LITERATURA DE CORDEL NO BRASIL.

O cordel é um dos formatos da Literatura brasileira, que também é considerado como poema popular, pode ser oral ou impresso em folhetos, que geralmente são expostos e vendidos em barbantes, e sua escrita é geralmente feita rimada.

De acordo com relatos de Barbosa, Coelho e Passos (2011, p.161): “a arte do Cordel surgiu na Península Ibérica e foi trazida pelos colonizadores, trazendo riquezas culturais ao povo brasileiro, principalmente a região Nordeste”. Ressalta-se, que a literatura contribuiu muito para o letramento do povo dessa região, todavia, foi muito hostilizada devido ser uma cultura típica de regiões mais pobres do Norte e Nordeste do Brasil, já que utilizavam a linguagem coloquial de quem os escrevia, mas com o tempo foi ganhando espaço e admiração pela beleza das histórias contadas em forma de rimas.

Para Curran (2009) a evolução do Cordel no Brasil se deu desde o início dos anos de 1960, quando o mesmo foi produzido e conhecido na região de origem, passando pelos migrantes nordestinos das grandes cidades do Centro-Sul do Brasil, despertando interesse nos turistas brasileiros e nas classes mais privilegiadas do Rio de Janeiro e São Paulo, durante os anos de 1970 e 1980.

O nome Cordel veio de Portugal, devido os folhetos serem expostos em barbantes ou cordões. O início das impressões sistemáticas das histórias rimadas exibidas em folhetos iniciou se pelo brasileiro Leandro Gomes de Barros, o primeiro deles foi impresso em 1893 e, assim foi crescendo, especialmente no Nordeste. No Piauí, encontra se diversos poetas que vivem dessa arte, como Cineas Santos, Cunha Neto, Pedro Costa, Domingos Martins da Fonseca, considerado pelos

poetas, cordelistas e cantadores, o maior nome da arte do Cordel de todos os tempos no Brasil.

Como defende Fonsêca e Fonsêca (2008):

A Literatura de Cordel é uma manifestação típica do interior do Nordeste, destacando-se os Estados do Ceará, Paraíba e Pernambuco, mas tem se espalhado por todo o país, pois, são versos escritos na forma de rima e, em alguns casos, ilustrados com xilogravuras (FONSÊCA E FONSÊCA, 2008, p. 127).

Durante muito tempo o cordel era o único meio de comunicação disponível em propriedades rurais, antes do surgimento do rádio. A Literatura de Cordel se fez muito importante como meio de resgate das nossas raízes culturais e manifestação cultural. No Piauí, a Literatura de Cordel só se consagrou com Hermínio Castelo Branco e Firmino Teixeira do Amaral, mesmo assim, muitos estudiosos atribuem a Silviano Piruá de Lima a ideia de rimar as histórias tradicionais.

São variadas as formas e modalidades da Literatura de Cordel, como forma de organizar as rimas nas estrofes, podem ser parcela ou versos, de quatro ou cinco sílabas, estrofes de sextilhas, setilhas, oito pés ou oitavas entre outras. Uma das mais comuns formas de organização entre os cordelistas é a sextilha, que foi criada por Romano Teixeira e Silvino Pirauá. Os versos são as linhas constitutivas de um poema, que podem ser versos soltos não rimados e as estrofes são versos que contém sentido completo e métricas entre si. Portanto, a forma, aspecto, tamanho e características de um cordel estão na mão de quem irá criá-lo.

2.2 O CORDEL COMO FERRAMENTA DIDÁTICA.

Conforme os relatos de Santos (2014), em meados do século XX vários movimentos deflagraram no Brasil em torno de questões sociais e educacionais, que resultaram em discussões em torno da didática. Reformular o ensino, priorizando a necessidade de uma revisão crítica, em busca de melhoria e excelência para a formação docente, era o objetivo da inserção da didática no ensino como meio para melhoria de assimilação de aprendizagem e melhor compreensão dos conteúdos para formação de cidadãos críticos e atuantes na sociedade.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, por mais que o professor, os companheiros de classe e os materiais didáticos possam, e devam contribuir para que a aprendizagem se realize, nada pode substituir a atuação do próprio aluno na tarefa de construir significados sobre os conteúdos da aprendizagem, ou seja, a introdução de didáticas inovadoras, que aprofundem um relacionamento entre o aluno e o conteúdo ministrado, é o que proporciona para ele uma aprendizagem significativa, estratégias que desperte interesse e curiosidade em buscar conhecer, mas cabe ao profissional educador promover através de tendências pedagógicas a realização de aprendizagens de grande significado para o educando (BRASIL, 1997).

Para a educação escolar tornar-se mais eficaz, é necessário que os alunos aprendam a assumir as palavras enunciadas e a conviverem em grupo de maneira produtiva e cooperativa, isto é, o que lhe foi repassado não ser apenas um conteúdo a mais a ser registrado, mas alcançar uma maior compreensão possível e assimilar o conteúdo com o cotidiano. Os autores Santos (2008), Anastasiou (2006) e Gasparin (2001) recomendam que o professor envolva os alunos em suas aulas, provocando a participação ao utilizar estratégias que despertem o interesse.

Neste ensejo, Gasparin (2001) apresenta uma alternativa de ação docente-discente na qual o professor não trabalha pelo aluno, mas com o aluno, sugerindo:

Como forma de trabalho, o método dialético: prática-teoria prática, onde o primeiro passo – a prática – consiste em conhecer, através de um diálogo com os alunos, qual a vivência cotidiana do conteúdo, antes que este que lhes seja ensinado em aula. O segundo passo – a teoria – inicia-se por uma breve discussão sobre o conteúdo, buscando identificar as razões pelas quais ele merece ou precisa ser aprendido (GASPARIN, 2001, p. 8).

Para Filho (2015), mesmo havendo várias pesquisas e estudos avaliando os métodos e técnicas de ensino, há ainda uma insistência por parte do professor em uma aula tradicional, e que o uso do contexto cultural, por exemplo, deveria ser mais abordado em sala de aula, sendo como requisito obrigatório no processo de ensino e aprendizagem, já que a cultura local, produzida pelas próprias pessoas da região é um dos elementos mais importantes da prática docente escolar.

Sendo assim, torna-se importante que o professor não se prenda apenas ao livro didático, pois isso pode causar uma rotina cansativa e de desânimo tanto para aluno como para o educador, transformando o ensino enfadonho, para que isso não

aconteça, é preciso que o professor esteja sempre buscando novos métodos de ensinar (BATISTA; SOUZA, 2017).

A Literatura de Cordel é um campo de estudo pedagógico onde os professores terão subsídios didáticos para trabalhar vários tipos de conteúdos, pois estes podem ser adotados aos objetivos que forem traçados. Portanto, esse tipo de temática facilitará na obtenção de conhecimento, além de ser uma metodologia que pode ser aplicada em alguns conteúdos em sala de aula (ABAURRE; 2005).

Ainda para Filho (2015), o cordel além de fazer parte da cultura nordestina, pode ser usado como uma metodologia que dinamiza o processo de ensino e aprendizagem, fazendo uso da cultura em sala de aula e relacionando a Literatura de Cordel como elemento cognitivo, tanto para o professor como para o aluno. Além disso, o Cordel é um elemento importante para prática da oralidade e um bom incentivo para a prática da leitura.

Ressalta-se que trabalhar a literatura de Cordel em sala de aula como recurso didático não é apenas um meio possível de superação de uma pedagogia tradicional, mas também, como um elemento mediador de uma proposta pedagógica na relação entre professor-aluno, já que propicia um espaço para perguntas e problematizações, uma ação ativa do aluno na sua aprendizagem, relação entre teoria-prática e a contextualização do assunto estudado (BARBOSA; COELHO; PASSOS, 2011).

Aponta-se então, que o uso de cordel, por exemplo, pode ser uma alternativa viável para assimilar melhor a disciplina de Química, já que esta, na visão do aluno é de difícil compreensão, uma vez que essa atividade envolve a criatividade, a dinâmica e a prática, despertando o interesse e a curiosidade, onde pode se estabelecer um vínculo entre prática-teoria, explicá-la no momento teórico e compreendê-la na ação - prática do desenvolvimento do cordel.

2.3 O USO DA LITERATURA DE CORDEL EM OUTRAS ÁREAS DE ENSINO.

Muitas áreas do conhecimento optam e usam por variadas e diferentes técnicas que auxiliem na compreensão de determinados assuntos, técnicas essas que variam desde jogos educativos, dinâmicas, o lúdico em geral, como meio de auxílio em sala de aula, dentre elas o cordel que já foi utilizado como ferramenta

didática em Português, Física, Ciências, História e Geografia e, pouco utilizado como metodologia no ensino de Química.

De acordo com o estudo realizado por Barbosa, Coelho e Passos (2011), constatou que 63% dos alunos de uma turma de 3º ano do Ensino Médio de Física, disseram que a Literatura de Cordel lhes chamou a atenção, mesmo que 31% destes afirmaram nunca terem lido cordel. Mostrando que pode sim, usar em sala de aula, já que por sua vez desperta interesse do alunado. O autor concluiu ainda, que a utilização desse meio literário em aulas de Física, tem um potencial didático enorme e deve ser trabalhado com mais frequência.

Contudo, os autores Lacerda e Neto (2010) afirmam que a Literatura de Cordel não deve substituir o uso do livro didático, apenas subsidiar no ensino, já que nenhum elemento deve substituir o papel do professor em sala, apenas auxiliar para melhoria no ensino.

Neste sentido, Castro e Costa (2015, p.9), após realizações de estudos, ratificaram que: “existe uma importância e força educativa do cordel, como também o seu uso como instrumento pedagógico em meios escolares”.

Observa-se então, que através da análise e estudos acerca do uso do cordel em diferentes áreas do conhecimento, essa novidade metodológica proporciona um ensino inovador, além disso, é uma modalidade textual que aguça o interesse e a curiosidade pela leitura e escrita, tornando o aluno crítico, além de unir a inovação com a cultura popular regional.

2.4 A LUDICIDADE E A LITERATURA DE CORDEL COMO MEIO METODOLÓGICO DE ENSINO DE QUÍMICA.

De acordo com Santos (2011), o conceito de lúdico tem caráter de jogo e diversão, característico de uma atividade não estruturada, brincar, entretenimento, brincadeira e divertimento, ou seja, a definição de lúdico está relacionada a jogos, disputas que requerem raciocínio, habilidades mentais de criar algo, que no contexto educacional pode ser conceituado como um mecanismo estratégico e auxiliador no desenvolvimento de aprendizagem.

O lúdico está atrelado às aulas com mais frequência, pois, além de facilitar o relacionamento e vivências dentro da sala de aula, é fundamental na formação do cidadão, torna mais apropriada a aquisição dos conteúdos e possibilita o aluno

adquirir novas experiências (RUFINO, 2014). As ações lúdicas são aceitas como estratégias bem significativas que podem ser usadas como estímulo para o conhecimento, maior aquisição de saberes e alcance dos objetivos da prática pedagógica do educador.

De acordo com Gomes (2009), as atividades lúdicas favorecem no desenvolvimento intelectual e psíquico do aluno, proporcionando um maior contato social com diferentes opiniões e grupos, desenvolve sua linguagem e conhece novas emoções e afetividade. Ele tem como objetivo facilitar o processo de ensino e aprendizagem de maneira mais prazerosa, abrindo possibilidades para que o professor inove o ensino em sala.

Com a evolução tecnológica e virtual, é possível criar diversas formas de “estudar brincando”, através do uso de jogos, dinâmicas, brincadeiras criativas que desperte maior interesse nos alunos. Cabe ao professor buscar atividades lúdicas e inserirem em suas aulas, de acordo com o que for trabalhado, e hoje em dia está sendo mais usados em sala de aula, em diversos campos do conhecimento.

Nas aulas de Química, as atividades lúdicas surgem com força e ganham espaço, trazendo para o ambiente escolar um maior incentivo e melhor relacionamento entre professor, aluno e o conteúdo. De acordo com Garcez (2014), observa-se que a partir de 2001 houve um significativo crescimento mundial de jogos no ensino de Química. Em contrapartida Soares (2008) afirma que em áreas como Física, Biologia e Matemática, a atividade lúdica e a produção de trabalhos na área estão mais presentes.

O lúdico quando usado em sala de aula há um maior interesse por parte dos alunos, contribuindo para melhoria da disciplina e promove um melhor comportamento dos aprendizes frente ao processo de ensino pelo professor, ou seja, é possível perceber um despertar de interesse pela atividade, melhorando o aspecto disciplinar e desempenho comportamental (CORRÊA, 2013).

E nas aulas de Química o uso do lúdico é essencial, pois a disciplina representa para os alunos grande dificuldade em aprendizagem. De acordo com Teixeira *et al.* (2016), o uso de atividades lúdicas e pedagógicas é uma maneira de incentivo para melhor aquisição de conhecimento e como meio para facilitar a compreensão dos conteúdos, já que esta é apresentada no ensino médio como uma matéria difícil e quase sem nenhum interesse pelos alunos.

A maioria das atividades lúdicas exige do aluno e do professor um maior contato pessoal, melhorando o diálogo, a participação, o trabalho em equipe, a desenvoltura em jogos e raciocínio, maior capacidade de criatividade. Os autores Gozzi, Chemello e Maurina (2017) abordam o lúdico como uma prática pedagógica capaz de estimular inúmeras competências e habilidades, mas que devem está ligado diretamente ao planejamento do professor e se adequar ao conteúdo a ser ministrado.

Verifica-se então que a ludicidade na educação de jovens, ou até mesmo no ensino infantil, serve como um recurso para sistematização de conhecimentos, isto é, usados então para atingir os objetivos do educador, possibilitando diferentes situações de aprendizagem.

O cordel não é uma atividade lúdica com objetivos diferentes, descrevem também capacidade de apresentar aos alunos conteúdos químicos claros, concisos e de fácil compreensão pelos alunos, podendo ser usado em sala com a finalidade de proporcionar ao estudante estímulo e gosto pela disciplina, bem como auxiliar no processo de ensino aprendizagem (MARIA *et al.*, 2009).

A Literatura de Cordel dispõe de várias ferramentas importantes para serem utilizadas como metodologia lúdica, unindo a oralidade com a cultura popular regional para satisfazer o leitor e encantar com os versos em forma de rimas. Além de ser uma boa proposta para melhoria na leitura e compreensão, e a construção do mesmo traz a oportunidade do professor utilizar o trabalho em equipe para descobrir as dificuldades que os alunos apresentam e buscar formas de amenizar.

2.5 O USO DO CORDEL NO ENSINO DE QUÍMICA.

A educação nacional, em especial a rede pública de ensino, sempre enfrentou sérios problemas, inclusive a passividade dos alunos em sala de aula, principalmente em disciplinas que envolvem conceitos complexos, cálculos e teorias científicas, como é o caso de algumas áreas do conhecimento como Química, que não é bem vista por estes.

Dessa maneira, a falta de motivação e de interesse dos alunos em aprender, compreender e correlacionar temas relacionados com o cotidiano social, minimiza o processo de uma aprendizagem significativa, dificultando o ensino do professor, que está na maioria das vezes centrado no uso de um ensino tradicional.

Muitos alunos não compreendem o porquê de estudar Química e poucos entendem sua funcionalidade como ciência, e as vezes isso se resulta na maneira de como ela está sendo abordada e explicada em sala. Como afirma Batista e Souza (2017), a abordagem didática adotada pelo professor o enfoque do ensino são determinantes para que a motivação pelo conteúdo esteja presente no cotidiano da escola e dos alunos. Todavia, cabe ao professor procurar novas maneiras metodológicas para tornar tanto a escola como o ensino atraente para os estudantes (LIMA, 2013).

Sendo assim, para dinamizar o ensino de Química é necessário a inserção de novas metodologias e/ou didáticas que proporcione uma maior aproximação entre alunado, professor, conteúdo e realidade, facilitando o processo de ensino-aprendizagem. Vários meios didáticos podem ser inseridos em sala de aula para facilitar o ensino, desde que o professor saiba usa-los e correlacionar com o conteúdo abordado em sala.

Segundo Cargnin, Quenenhenn e Veiga (2013) as dificuldades encontradas são pertinentes à docência, e como professores e educadores no exercício do magistério tem a função de se aprofundar mais no conhecimento da sua profissão, que possam melhorar a conflituosa relação professor-aluno e buscar metodologias alternativas que façam da aprendizagem mais significativa e do ensino uma atividade mais prazerosa.

Os objetivos de inserir essa metodologia, o uso da literatura de Cordel no ensino de Química, visa promover uma aula mais socializadora, criativa e dinâmica, que através das rimas e métricas facilitam na aprendizagem de conceitos e teorias químicas. Para isso, pode ser necessária a confecção de um “*Cordel Químico*” que abordem temas químicos, desde as séries iniciais aos anos finais do Ensino Fundamental ou Médio, ou o uso de cordéis já construídos.

Utilizar essa didática é uma forma de tornar o ensino de Química mais significativo, de fácil assimilação, promover um ambiente atrativo e incentivador, porém, deve ser aplicada de forma correta. Uma das alternativas é introduzir didáticas de ensino que facilite a assimilação do conteúdo, propiciando uma melhor aprendizagem, e contextualizando com o dia a dia. Com isso, percebe-se que estratégias inovadoras proporcionam o interesse dos alunos, despertando a curiosidade, levando o discente a querer conhecer, e se fascinando pelo mundo da Química.

Esse meio alternativo e metodológico, já usados em outras áreas do conhecimento, como em aulas de Geografia, Artes, História e Gramática, transforma a sala de aula em um ambiente de conhecimento mútuo onde o professor consegue interagir mais com a turma. Como acrescenta Lima, Sousa e Germano (2008), o uso desse recurso em sala de aula, além de proporcionar uma aula mais interativa, é capaz de proporcionar maior motivação dos alunos, ele influencia de forma significativa na aprendizagem do estudante, tornando o seu cotidiano mais próximo do conhecimento científico. No entanto, existe a necessidade de produzir mais cordéis na área científica, como Física e Química.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Para uma melhor compreensão, este tópico designa-se, para descrever as etapas da elaboração da pesquisa, onde pontuou os métodos, a forma, e os instrumentos necessários para a construção da pesquisa científica. Nessa parte do trabalho foi indicado o tipo de pesquisa empregado e as etapas como foram realizadas.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.

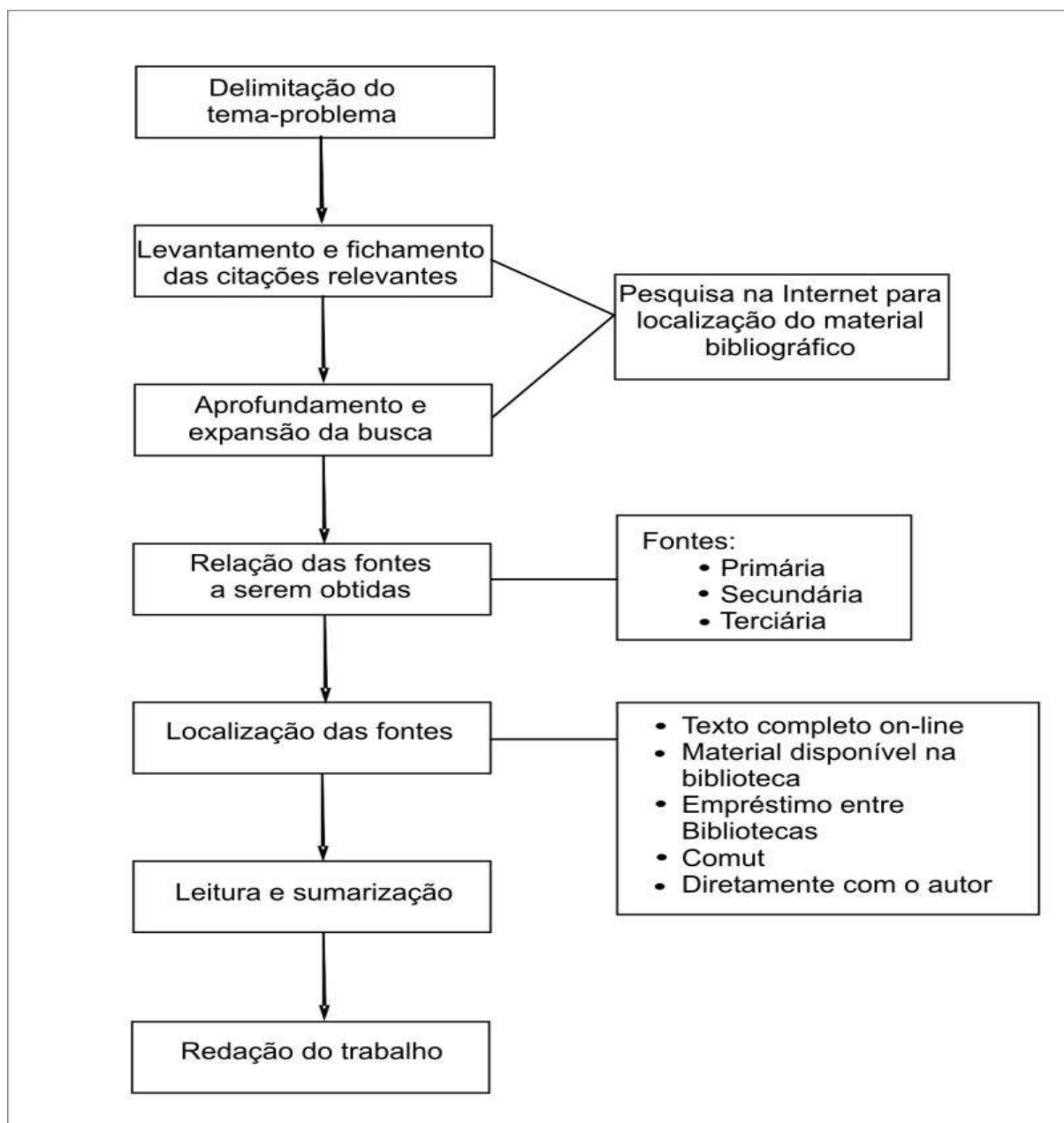
Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, onde buscou rever e analisar as teorias sobre o tema abordado, estabelecendo conceitos e ideias relevantes acerca dos materiais utilizados. De acordo com Guerra (2014, p.11), “o objetivo do cientista nesse tipo de abordagem é aprofundar-se na compreensão dos fenômenos estudados”, uma vez que na abordagem qualitativa não há preocupação com a representatividade numérica ou estatística do objeto de estudo.

Classifica-se esse estudo como uma pesquisa de natureza bibliográfica e de uma pesquisa-ação, onde inclui a pesquisa e leitura de conteúdos já existentes como fundamento teórico de determinado assunto, e posteriormente propor uma alternativa didática para o problema questionado, utilizar a Literatura de Cordel como proposta didática.

De acordo com Pizzani, Silva, Bello e Hayashi (2010), a pesquisa bibliográfica é um trabalho investigativo rigoroso em busca de um conhecimento, uma base e suporte teórico para o todo de uma pesquisa, e esse trabalho justifica-se por propor uma didática de ensino como facilitador no ensino de Química daqueles que possivelmente tenham dificuldades na área.

Alguns passos podem ser seguidos para que a análise bibliográfica seja realizada com sucesso conforme ilustração da Figura 1:

Figura 1 - Etapas da revisão bibliográfica.



Fonte: Site Researchgate, 2019.

De acordo com Lakatos e Marconi (2010):

A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, entre outros [...] Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto [...] (LAKATOS; MARCONI, 2010, p.166).

Dessa forma, a pesquisa bibliográfica permite ao pesquisador reforçar a manipulação de suas informações, dando suporte paralelo na análise de suas pesquisas, isto é, ela não é uma forma de repetir o que já foi dito ou escrito, mas propicia um maior aprofundamento sobre certo assunto, criando possibilidades de conclusões e resultados inovadores.

Como visto, o uso da pesquisa bibliográfica requer um vasto conhecimento, bastante bagagem de saberes e leitura árdua acerca do tema a ser desenvolvido, assim como organização e tempo. Sabendo que a revisão bibliográfica é apenas um pré-requisito para realizar qualquer e todo tipo de pesquisa, a pesquisa bibliográfica é a etapa central antes da laboração de um artigo, tese, monografia ou TCC (Trabalho de Conclusão de Curso).

Para entender com que fundamento a pesquisa-ação foi utilizada no decorrer do trabalho, é necessário compreender o seu significado, que para Severino (2007):

A pesquisa ação é aquela que, além de compreender, visa intervir na situação, com vistas a modificá-la. O conhecimento visado articula-se a uma finalidade intencional de alteração da situação pesquisada [...]. A pesquisa-ação propõe ao conjunto de sujeitos envolvidos mudanças que levem ao aprimoramento das práticas analisadas (SEVERINO, 2007, p.120).

Verifica-se assim, que esse tipo de pesquisa tem o potencial de contribuir e transformar o refazer escolar como instituição, com o intuito de melhorar as condições de ensino e promover uma educação de qualidade. Portanto, defende-se o aprimoramento dos profissionais, bem como a importância dos formadores de professores.

Para Moreira (2010, p.90), esse tipo de pesquisa tem como objetivo principal melhorar a prática, o que consiste em disseminar valores que constituem alguns fins como a educação no ensino, mas para isso é necessário uma ação colaborativa, isto é, vai depender de cada indivíduo, que eles possam avaliar criticamente suas atuações.

É importante salientar que o ato da pesquisa é algo que deve ser presente no cotidiano do profissional do âmbito escolar, devido ao que acontece mundialmente, e as descobertas em torno das ciências vêm se transformando cada vez mais em velocidade acelerada, com isso, os educadores devem sempre procurar aprimorar e

atualizar seu conhecimento, não se acomodar ou se contentar apenas com as informações adquiridas durante sua formação.

De acordo com Zeichner e Pereira (2005, p.67) “a ideia da pesquisa dos educadores como uma das formas disponíveis e, talvez, uma das mais eficientes para a formação profissional”. Geralmente argumenta-se que os professores tornarão melhores naquilo que fazem por meio da condução de investigações sobre suas próprias práticas e que a qualidade da aprendizagem de seus alunos será melhor.

Segundo Prodanov e Freitas (2013, p.102) “há diversas técnicas de registros de dados de uma pesquisa e análise destes, que pode ser por aplicação de questionário, análises e observação de entrevistas entre outros”.

Existem aquelas técnicas nas quais os dados já estão disponíveis e acessíveis, mediante a pesquisa bibliográfica, esta é realizada com apoio exclusivo de dados secundário, os tipos de pesquisa mais utilizadas segundo Gerhardt e Silveira (2009) são classificadas em: pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo (pesquisa-ação, pesquisa participante, pesquisa etnográfica) e pesquisa de laboratório.

3.2 ETAPAS DA PESQUISA.

A delimitação do tema foi essencial para a sequência metodológica deste trabalho. Já que é primordial para a construção do projeto, onde torna o trabalho de pesquisa exequível e relevante para a área do conhecimento, onde subsidiará o campo que será investigado, como defende Gil (2010, p. 29) que a determinação do tema guarda uma pequena relação com os meios disponíveis para a investigação.

A pesquisa é feita por várias etapas e passos, e tem sua importância, como acrescenta Demo (2009):

Os passos metodológicos representam a parte seguinte e indicam o caminho concreto a ser percorrido, delineando as várias partes, os métodos e as técnicas implicadas, as leituras e discussões enfrentadas, sobretudo a pretensão da cientificidade (DEMO, 2009, p. 50).

Bem como o desenvolvimento desse trabalho, que ocorreu em etapas e momentos.

1ª Etapa: Destinou-se a análise bibliográfica, nesse momento buscou-se analisar os trabalhos que seriam usados como suporte teórico. Essa etapa ainda foi dividida em três momentos:

1º Momento: Constituiu-se em esboçar o que seria pesquisado sobre o assunto para fazer a análise bibliográfica;

2º Momento: Nesse momento efetuou-se a pesquisa e levantamento de obras necessário para o embasamento teórico, construção e aprimoramento de ideias a respeito do assunto;

3º Momento: Nesse último passo ocorreu a leitura complementar dos trabalhos pesquisados e analisados.

2ª Etapa: Nessa fase ocorre a construção do cordel abordando assuntos relacionados a conteúdos do Ensino Médio, para que possa inserir estes cordéis durante aulas de Química, essa etapa dividiu-se em três momentos:

1º Momento: Realizou-se uma seleção dos conteúdos a serem abordados, especificamente todos do Ensino Médio;

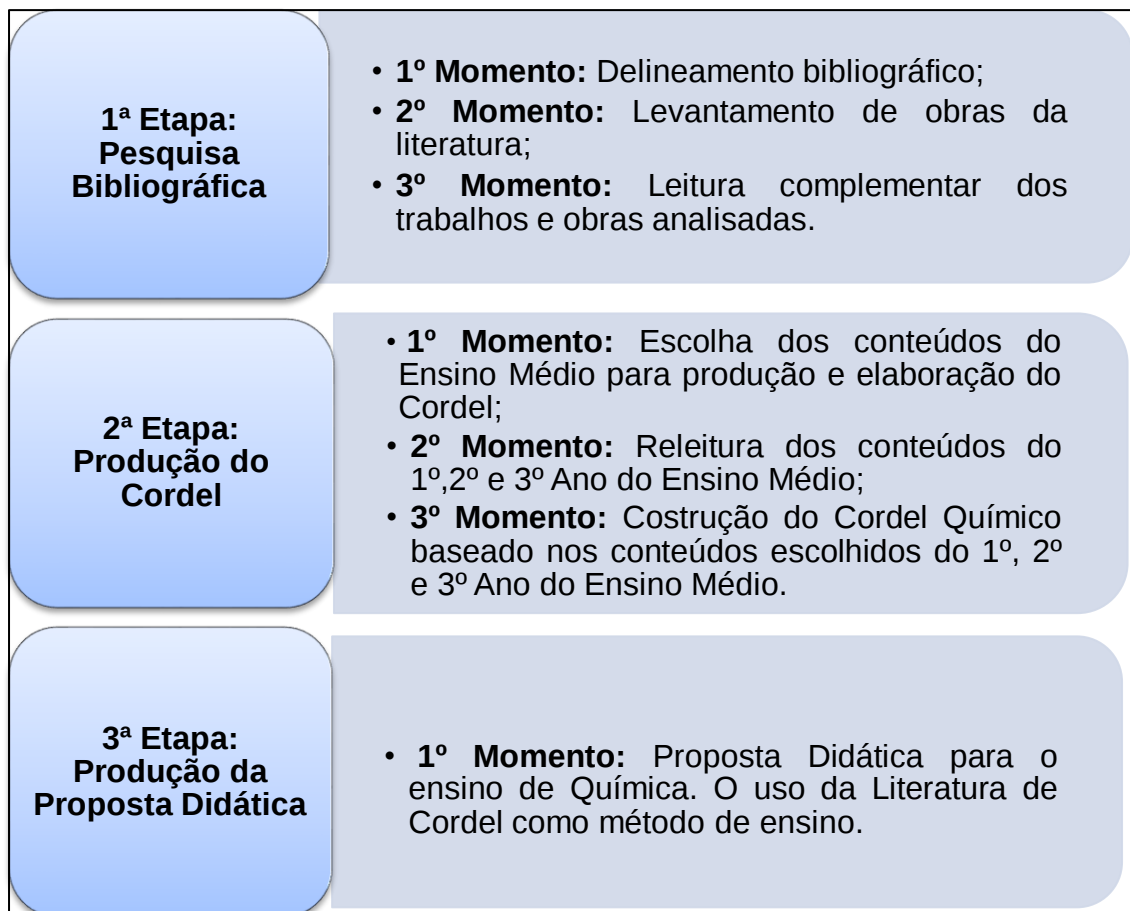
2º Momento: Houve então uma releitura de alguns conteúdos do 1º, 2º e 3º Ano do Ensino Médio, como forma de lembrar, propiciando assim uma maior facilidade e segurança na construção dos versos de cordel;

3º Momento: Através de textos teóricos foi explanado o conhecimento e características sobre o cordel, para assim por fim, o último momento dessa etapa, a produção do cordel.

3ª Etapa: Partindo para a terceira etapa do desenvolvimento deste trabalho, ocorreu a produção da proposta didática, na qual constou de apenas um único momento.

1º Momento: As considerações sobre os problemas existentes acerca do ensino de Química e as análises das bibliografias estudadas nos credenciaram a sugerir uma proposta didática para o ensino de Química, a mesma indica o uso da Literatura de Cordel como método de ensino.

Na Figura 2 abaixo, encontra-se de forma resumida as etapas metodológicas para a produção deste trabalho, conforme ilustrado:

Figura 2 - Etapas da pesquisa.

Fonte: Própria autora, 2019.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nessa etapa do estudo, foi possível realizar de forma mais precisa sobre cada etapa descrita na metodologia construída para o trabalho. Dessa maneira, nessa fase os resultados foram apresentados em subtópicos, de modo que fosse abordada a conclusão final da revisão da literatura sobre a temática em estudo, descrevendo como os autores têm usado o cordel para o ensino da Química. Posteriormente foi construído o cordel sobre os conteúdos de Química como possibilidade de ensino em sala de aula, demonstrando o conteúdo do cordel confeccionado, e analisando demais versos em outras áreas, e por fim, apresentou a aplicabilidade da proposta didática através do cordel, por meio da organização didática do processo de ensino-aprendizagem em momentos importantes, como o planejamento, a execução e a avaliação.

4.1 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA.

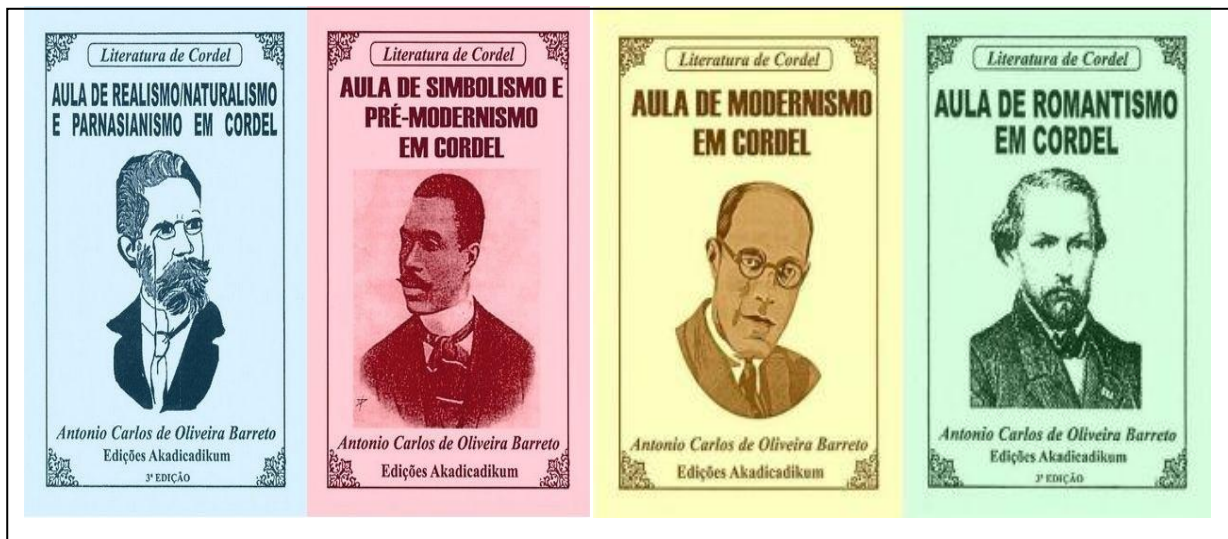
Para discorrer sobre a temática foi necessário buscar por literatura que abordassem sobre o uso do cordel no ensino de Química. A partir da busca foram encontrados 10 autores que desenvolveram trabalhos com foco na Literatura de Cordel e no uso do cordel em práticas de ensino de Química.

Contudo, observou-se que a literatura de cordel com relação ao ensino da Química ainda é escassa. Este fato também foi evidenciado pelos autores Francisco, Abreu e Queiroz (2008) onde os mesmos analisaram 1172 trabalhos apresentados nas Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química (RASBQs), durante o período de 1997 a 2007, concluíram que, apenas 1,45% desses trabalhos estabelecem relação entre ensino de Química, através do uso do teatro ou da Literatura de Cordel.

Com relação aos autores que abordaram a utilização da Literatura de Cordel no ensino em outras áreas, verificou-se que a criação de cordel abrange diferentes linhas de pensamentos, contando diferentes histórias do Brasil e com temas de várias diversidades, que podem ser utilizados e adaptados para sala de aula, como meio riquíssimo de transmissão de conhecimento, a figura 3 a seguir traz imagens de cordéis sobre conteúdos de Português, onde o professor pode utilizá-los como

forma de explicar através de rimas poéticas sobre o Realismo, Naturalismo, Parnasianismo, Simbolismo, Pré-Modernismo, Modernismo e Romantismo.

Figura 3 - Cordéis de Português.



Fonte: Site da Academia Brasileira de Literatura de Cordel.

Além disso, foi possível identificar a utilização do cordel no ensino da Matemática, através de versos feitos sobre a mesma, como por exemplo, dos autores Francisco José Andrade de Melo e Jesus de Moraes Cunha:

O cordel da Matemática

Dos números naturais
O zero é menor valor
Diferente dos demais
É o único sem antecessor.

Na prova dos "nove-fora"
Não se deve confiar
Faça a prova real
Para a certeza chegar.

Se Geo significa terra
Metria é a medida

A palavra geometria
 Está bem definida.
 E termina assim:
 Ao ensinar matemática
 Seja justo e sincero
 Mostre que é impossível
 Uma divisão por zero.

Um abraço fraterno a todos
 Creiam nessa verdade
 No mundo da matemática
 Não existe dificuldade.

(...)

Neste ensejo, observa-se que, as maiores dificuldades relacionadas ao ensino são encontradas nas áreas das exatas, como afirma Dullius *et al.* (2011), isso se dá pelo fato de que estas áreas envolvem raciocínio lógico, onde é necessário que o aluno faça relações para que haja uma melhor compreensão do conteúdo. Portanto, é fundamental buscar métodos que auxiliem no processo de ensino e aprendizagem.

Todavia, adequar as novas metodologias às aulas requer conhecimento e prática. No ensino da Física, a partir do uso de cordéis, contando a história dos físicos e cientistas mais conhecidos, inicialmente, traz aos alunos um ambiente atrativo e divertido, acatando a atenção e querer conhecer dos educandos, como exemplo a história de Isaac Newton e suas contribuições para a Física.

(...)

Isaac Newton foi um gênio
 Que mudou a astronomia,
 Foi alquimista e teólogo
 Sabia que Deus existia,
 Por meio da gravidade

Formulou sua teoria.

Ele defendia sua ideia
Fazendo uma analogia
Que a lua e os demais corpos
Rumo a Terra caía,
Só que a lua orbitava,
E os corpos nela batia.

Newton já acreditava
Que uma força tinha ação,
Mudando a rota dos corpos
Gerando uma translação,
E essa ideia foi a base
Da lei da gravitação.

Essa força é central,
Devido uma interação,
Entre corpos que têm massa,
Como a Terra e um limão,
E quanto maior as massas
Maior é a sua ação.

(...)

Ressalta-se, que a pesquisa bibliográfica permitiu conhecer mais uma forte ferramenta pedagógica que aliada ao saber docente e a prática educativa possibilita transformar a educação tradicional e passiva em um novo campo educativo, transformando o jeito de ensinar e despertando nos alunos maior empenho pela Química, bem como outras áreas.

O uso do cordel vem trazendo para o ambiente em sala de aula, um local mais agradável e diferente, como defende Sousa e Falconieri (2006), em seu trabalho sobre *A utilização do Cordel no Ensino de Química*, que o uso desse meio alternativo nas aulas é um pouco desconhecido pelos alunos de Química, mas que

traz consigo um alto poder de aplicabilidade, principalmente em conteúdos de elevada complexibilidade.

Em seu trabalho os autores confeccionaram um cordel sobre o átomo com o intuito de despertar nos alunos o interesse em aprender esse conteúdo:

O Átomo

Desde que o mundo é mundo
E o mal é rival do bem
Existe dentro do homem
Vontade de ir além.
E foi por essa vontade
Presente em todo momento,
Que o desenvolvimento da química
Deu-se através do tempo.
(...)

Quando a lei de Lavoisier
Trouxe sua informação,
De que a massa não se altera
Quando ocorre transformação,
Isso foi para Jhon Dalton
Motivo de inspiração,
E Dalton como um guerreiro,
Lançou o primeiro modelo
Do átomo a civilização.

Segundo Dalton o átomo seria
De uma forma circular,
Também seria homogêneo
Impossível de se quebrar,
Além disso, para explicar
A lei da conservação
O átomo de Dalton era isento

De sofrer destruição.

(...)

Como a ciência não para
Está em contínua evolução,
Pode ser que em breve já
Se tenha mais informação,
E isso é a essência da vida
É do pouco que se chega á glória,
Lembra do átomo indivisível?
Passou o tempo, mas ficou na memória.
Tempo que conhecimento finca
Átomo que faz a química,
E química que faz a história.

(...)

Ao trabalhar essa temática, abordando a Química em versos de cordel desperta o poder investigativo dos alunos, aguça a curiosidade dos discentes, principalmente quando são levados a produzir os cordéis, assim conhecem mais profundamente o conteúdo a ser trabalhado e estudado, Figueira *et al.* (2016), defende que ao submeter alunos a prática da elaboração de cordel, a educação se torna mais eficaz, havendo uma maior interação e compreensão com assuntos básicos de Química.

Além de promover o aprendizado químico, propicia o melhoramento da escrita, como confirma Oliveira *et al.* (2017):

[...] Quando se começa a elaborar os próprios versos tem-se um maior desenvolvimento quanto a normas gramaticais, coesão nominal, entre outros benefícios da língua portuguesa (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

De acordo com os resultados do estudo de Barbosa, Coelho e Passos (2011) identificou-se que o cordel tem um bom potencial didático e que deve ser trabalhado mais frequentemente em sala de aula para que os alunos não encontrem dificuldade e tenham mais segurança ao trabalharem com este recurso. Embora os alunos

tenham tido dificuldade ao tentarem interpretar o cordel, na enquete a maioria dos alunos se mostraram disponível a trabalhar com esse recurso, afirmando que gostariam que o cordel estivesse mais presente na sala de aula. Certamente, se essa utilização do cordel for frequente, os alunos terão mais confiança neste rico instrumento de comunicação.

As análises quantitativas expressas nos gráficos do pré e pós-teste do estudo realizado pelos autores Santos, Duarte, Aguiar e Vieira (2016), notou-se que a grande dificuldade dos alunos em aprender Química está na forma como o conteúdo vem sendo apresentado, porém, isso pode ser minimizado saindo um pouco da maneira tradicional de se ministrar o assunto e tentar mostrar a química de forma mais dinâmica e atrativa tornando significativa a aprendizagem.

Neste ensejo, reafirma-se que o uso do cordel como uma ferramenta alternativa para ensino da Química é viável, já que existe um aumento significativo da aprendizagem das questões propostas em sala de aula.

Para os autores Oliveira *et al.* (2017), em sua pesquisa de intervenção desenvolvida, em quatro etapas, onde as atividades foram desenvolvidas em grupos pelos próprios alunos, em que os mesmos, assumiram o papel de protagonistas no próprio aprendizado e demonstraram a importância de dar mais relevância às novas ferramentas no ensino de Química, uma vez que o relato dos alunos enfatizaram que a literatura de cordel pode contribuir no processo de ensino deles. Contudo, faltaram dados quantitativos sobre a aprendizagem dos conteúdos.

Dessa forma, ainda que não seja uma tarefa fácil, como qualquer outra prática pedagógica, o cordel é uma ferramenta que revoluciona a forma de ensinar a Química em geral, em análise a Química Orgânica, pois, este tem o poder de transformar uma matéria considerada de difícil compreensão em uma disciplina que interage com o professor e o aluno, baseando-se no cotidiano de toda comunidade estudantil, e buscando constantemente a interdisciplinaridade.

Por fim, no estudo de Souza *et al.* (2017), verificou-se que os alunos demonstraram interesse pelas informações de cada “*Cordel Químico*” e através disto surgiu o incentivo para estudar com mais profundidade os assuntos que envolviam diretamente cada cordel que eram: a história de Lavoisier, a história de Michael Faraday e os modelos atômicos, sendo notório o envolvimento dos alunos durante todo o processo aqui descrito.

Com isso, usando dos conteúdos citados, foram elaborados os seguintes versos como introdução do Cordel:

CORDEL QUÍMICO

O Cordel no Ensino

Nos braços de uma cultura,
E numa folha de papel,
Surge um método de ensino,
Que seja menos “Cruel”,
E abraça conhecimentos:
A literatura de Cordel.

O ensino quando é inovador,
Transforma a educação,
E uma aula diferente,
Pode chamar atenção,
Fazendo com que todos,
Tenha mais admiração.

Em versos bem trabalhados,
Com palavras de incentivo,
Se propõe uma conversa,
Com pensamento mais ativo,
Onde a busca pelo saber,
Seja algo mais criativo.

CORDEL - COMPREENDENDO A QUÍMICA

A Química é fundamental,
No componente curricular,
Pois é o ramo da ciência,

Que está presente no ar,
No alimento que se come,
E até onde você pisar.

Partindo sempre do básico,
E de suas definições,
Entendemos a matéria,
E suas boas aplicações,
Com base nos seus conceitos,
Temos boas explicações.

Desde o início dos tempos,
A Química já se manifestou,
Na origem dos primeiros seres,
E quando o mundo se criou,
Assim surgiu seu estudo,
E sua importância aumentou.

A Química está presente,
Nas roupas, nos alimentos,
Nos livros e nas bebidas,
E na produção de medicamentos,
Até na manutenção da vida,
Envolve os seus fundamentos.

O estudo da Química engloba,
Todo o mundo material,
Como a certificação de qualidade,
Da água de uma fonte mineral,
Ou seja, tudo que é matéria,
Do natural ao artificial.

Quando transformamos a matéria,
O material é modificado,

Alterando suas propriedades,
E um processo é determinado,
Esse é um exemplo simples,
Do objeto de estudo aplicado.

De fato, a nossa Química,
Está presente no dia a dia,
Transformando a sociedade,
No campo da ação e cidadania,
E por incrível que pareça,
Se dá por algum tipo de energia.

Algumas transformações requerem,
Fontes de energia para ocorrer,
Outras de sua liberação,
Para poder acontecer,
E a utilização de ambos,
Faz o mundo se desenvolver.

A energia tem diversas formas,
Entre elas a energia elétrica,
Que converte a energia potencial da água,
Numa energia cinética,
Que movimenta os geradores,
Numa usina hidrelétrica.

A queima dos combustíveis,
Que causa poluição,
Tem energia térmica liberada,
Que faz uma transformação,
Converte-se em energia mecânica,
Movimentando o avião.

Mas a exploração dessas fontes,

Tem impactos ambientais,
Prejuízos à flora e a fauna,
Com turbulências torrenciais,
Afetando o ambiente e a saúde,
Aumentando os problemas sociais.

Mais um novo campo da Química,
Com um estudo responsável,
Com os termos “Química verde”,
Ou “Química para o desenvolvimento sustentável”,
Busca o desenvolvimento de processos,
Para uma sociedade mais saudável.

Cabe a nós consumidores,
Cobrar e denunciar,
Os danos ao meio ambiente,
Que a indústria provocar,
Boicotando seus produtos,
Para a mesma se conscientizar.

Abordar inicialmente temáticas básicas da Química abre a possibilidade dos alunos refletirem e conseqüentemente na tomada de decisões positivas e críticas diante de problemas apresentados, assim acrescenta Bernadelli (2004), quando o cidadão passa a ter essas noções básicas, já pode se posicionar diante aos numerosos problemas da vida moderna.

O currículo escolar de Química propõe-se um trabalho pedagógico onde propicia ao discente compreender os conceitos científicos para entender algumas transformações dinâmicas do mundo e mudar sua atitude em relação a ele. Sendo assim, cabe ao professor procurar e criar situações de aprendizagem, de maneira que o aluno pense mais criticamente sobre o meio em que vive e os problemas ambientais que o atinge (BRASIL, 2013).

Os conteúdos abordados no cordel são vistos durante o Ensino Médio e que são primordiais para o crescimento científico, capaz de formar um ser humano pensante e atuante na sociedade. Partindo para a elaboração dos versos de cordel

direcionados aos conteúdos específicos de Química do Ensino Médio, foram utilizados os representados na Figura 4:

Figura 4 - Livros utilizados do Ensino Médio.



Fonte: Site Mais Livros, 2019.

A coleção acima escolhida aborda os conteúdos de maneira clara e objetiva, facilitando a confecção do cordel, para tanto, foram utilizados os seguintes conteúdos do 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio, conforme ilustra o Quadro 2.

Quadro 2 - Conteúdos do Ensino Médio.

SÉRIE/ANO	CONTEÚDOS
1º ANO (EM)	Sistema e Fases; Métodos de separação de misturas.
2º ANO (EM)	Teoria cinética dos gases; Variáveis de estado e demais características.
3º ANO (EM)	Introdução à química orgânica; Características do carbono.

Fonte: Própria autora, 2019.

A escolha dos conteúdos para desenvolvimento do cordel se deu aleatoriamente. Observando que os conteúdos usados são mais teóricos e constituídos em sua maioria apenas de conceitos, o que torna mais fácil a composição do cordel. Ainda assim, esses conteúdos são bastante cobrados no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), observando a Tabela 1, é possível analisar de acordo com estudos realizados entre 2009 e 2016 pelo Educa+Brasil os conteúdos mais abordados na área de Química.

Tabela 1 - Conteúdos de Química mais abordados pelo ENEM.

Área	(%)
Química geral	24,9
Físico – Química	23,8
Química orgânica	18,1
Meio ambiente	12,1
Energia	9,4
Água	6
Atomística	5,7

Fonte: Site Educa Mais Brasil, 2019.

Neste sentido, é possível analisar o quão é importante que os alunos aprendam e compreendam realmente esses conteúdos e essa ciência. E abordá-la de maneira lúdica é uma alternativa positiva para melhorar e facilitar o ensino e aprendizagem, além disso, o lúdico desperta habilidades cognitivas, levando os a prática do conhecimento investigativo, como afirma Leal (2016):

Com o lúdico, sendo incorporado aos conteúdos curriculares, além dos educadores avaliarem as habilidades cognitivas e afetivas, pode perceber as dificuldades de aprendizagem dos alunos, a qual procura corrigir de forma não direta, propondo questionamentos que possam levá-los a descobrirem a solução em conjunto com os colegas, estimulando, coletivamente, a tomadas de decisões coerentes, características inerentes do ensino investigativo (LEAL, 2016, p.17).

O ensino por meio investigativo segue algumas características construtivistas, contrariando o ensino tradicional, já que este centraliza o professor, enquanto o ensino por investigação o foco é a ação do aluno. Diversas atividades lúdicas podem ser propostas e usadas em sala como recurso para fixação e reflexão sobre os conteúdos.

Os autores Teles, Silva e Maciel (2012, p.5) relatam que “as escolas precisam envolver cada vez mais o discente nas atividades, e para isso o professor precisa estar preparado para inserir novas práticas durante a explicação do conteúdo”. São essas práticas inovadoras que contribuem para uma melhor compreensão acerca dos conhecimentos científicos trabalhados em sala, porém é importante ressaltar que o professor deve saber moldar e utilizar cada ferramenta de ensino, para tornar o processo de ensino em uma aprendizagem mais significativa, onde o aluno não seja apenas um receptor passivo (MOREIRA, 2010).

Versos elaborados referentes ao conteúdo do Ensino Médio.

1º ANO – CORDEL SOBRE OS MÉTODOS DE SEPARAÇÃO DE MISTURAS.

Alguns materiais são formados,
Por substâncias e misturas,
As que têm a mesma composição,
Chamamos de substâncias puras,
Que ao se juntarem com outras,
Mudam suas estruturas.

A separação das mesmas,
Envolve seus componentes,
Solutos são as que se dissolvem,
Com mudanças surpreendentes,
E as que dissolvem os solutos,
São chamadas de solventes.

Alguns métodos utilizados,

Para obter a separação,
Temos a vácuo e a comum,
O processo de filtração,
Outro que separa misturas,
É o processo de decantação.

Que se baseia nas diferenças,
Entre as misturas de densidade,
Olhando em seus componentes,
E também a solubilidade,
Onde as separações dos líquidos,
É feita pela ação da gravidade.

Na mistura sólido - líquido,
Usamos o funil de separação,
Com a mistura em repouso,
Temos a transformação,
O material mais denso se afunda,
Chegando a sedimentação.

Existem outros métodos,
Como exemplo: a sinfonação,
Outro mais tecnológico,
O processo de centrifugação,
Outros que são manuais,
Como a levigação e catação.

Podemos citar ainda,
Peneiração ou tamização,
A extração por solventes,
E o processo de ventilação,
E a separação magnética,
Também chamado de imantação.

2º ANO – CORDEL SOBRE A TEORIA CINÉTICA DOS GASES E VARIÁVEIS DE ESTADO E DEMAIS CARACTERÍSTICAS.

Avançando nos estudos,
Pulando um ano pra frente,
Abordando outros assuntos,
De maneira mais abrangente,
Sabendo que tudo tem relação,
Com nosso meio ambiente.

Vamos falar das variáveis,
Como temperatura e pressão,
Volume, umidade relativa do ar,
Que estabelece um clima – padrão,
Que depende das características,
Geográficas de uma região.

No funcionamento da atmosfera
E nos estudos do dia a dia,
Todas as análises são feitas,
Para o tempo ser seu guia,
E prevendo certos fenômenos,
Temos a meteorologia.

Para medir a pressão do ar,
Utilizamos o barômetro,
E para medir a temperatura,
Foi inventado o termômetro,
E que, para medir a umidade,
Temos o confiável Higrômetro.

Com esses três instrumentos,
As análises são facilitadas,
E as variáveis em estudo,

Pela meteorologia são usadas,
Para auxiliar, por exemplo,
O marinheiro em suas jornadas.

Analisando a pressão do ar
E todos os padrões do vento,
Nas elevadas altitudes,
Obtemos o conhecimento
De fatores que influenciam,
Na atmosfera e no seu comportamento.

Que possui vários gases,
E em sua teoria cinética,
Temos mudança de estado,
E a transformação isotérmica,
Ocorrendo a temperatura constante,
Sem haver alteração térmica.

Também sob pressão constante,
Diferente da isotérmica,
Temos a transformação isobárica,
Feito sob pressão atmosférica,
E a que ocorre a volume constante,
É denominada isovolumétrica.

Relacionando com o cotidiano,
Essas três transformações,
Em embalagens de sprays,
Com seus níveis de pressões,
Havendo um alto aquecimento,
Obtemos grandes explosões.

Os sprays são aerossóis,
Denominados de propelentes,

Misturado ao disperso líquido,
Dos produtos e seus ingredientes,
Que saem em forma de vapor fino,
De dentro dos recipientes.

A maioria dos sprays contém,
Às vezes sozinhos ou misturados,
Os gases propano e butano,
Que são bem armazenados,
Juntamente com os líquidos,
Dos produtos que serão utilizados.

Dentro da embalagem, os gases,
No estado líquido são mantidos,
Pela pressão superior à atmosférica,
A qual são submetidos,
No tubo conectado a válvula,
Provoca a subida dos líquidos.

Esse é apenas um exemplo,
Sobre o tipo da transformação,
Exercida sobre os gases,
Que depende da pressão,
Assim como do volume e a temperatura,
Podendo haver modificação.

Relacionando temperatura e ar,
Obtemos várias questões,
Mesmo fenômeno e nomes diferentes,
Podemos citar: tufões e furacões,
Onde ambos são ciclones,
Que ocorrem em algumas regiões.

Formam-se nos oceanos,

Havendo lugar específico,
Os furacões começam no atlântico,
Caribe, e noroeste do pacífico,
Enquanto os tufões se formam,
No sudeste do oceano índico.

Acompanhados de fortes tempestades,
Ventos giram em sentido circular,
Em águas superaquecidas,
Que evaporam em alto mar,
Formando uma corrente ascendente,
Causando aquecimento do ar.

Cria-se uma zona de baixa pressão,
Para qual o ar é arrastado,
E numa altura de 7 km,
Um novo processo é formado,
O vapor de água se condensa,
E sob forma de chuva é liberado.

Esse processo libera calor,
E uma nova corrente ascendente,
Empurra a água para cima,
15 km aproximadamente,
Onde a água se solidifica,
E para de subir a corrente.

O ar começa a descer,
Ao redor da zona de baixa pressão,
Criando ventos muito fortes,
Que começam a entrar em ação,
Girando em um imenso redemoinho,
Formando o famoso furacão.

Tem se algo bem bonito,
Em todas essas transformações,
Mas sabemos o perigo,
De furacões e tufões,
Com seus ventos destrutíveis,
Causam até inundações.

3º ANO – CORDEL SOBRE A INTRODUÇÃO DA QUÍMICA ORGÂNICA E AS CARACTERÍSTICAS DO CARBONO.

Começou com a síntese da Ureia,
A Química Orgânica que conhecemos,
Com alguns grupos funcionais,
E as propriedades que sabemos,
Introduzindo a nomenclatura,
Aos conceitos básicos que já temos.

Com o médico Friedrich Wohler,
E seu grande brilhantismo,
Voltando-se para a pesquisa científica,
Que independentemente do organismo,
Descreveu um resultado inesperado,
Contrariando a teoria do Vitalismo.

Preparando o Cianato de Amônia,
Em cristais brancos se transformou,
Logo os reconheceu como Ureia,
Substância que sempre estudou,
Durante seus experimentos,
No qual outro aspecto notou.

Que o Cianato de Amônia e Uréia,
Com seus compostos e cada propriedade,
Apresentam os mesmos elementos,

E na mesma quantidade,
Dar-se um nome a esse fenômeno,
Coube a Berzelius a responsabilidade.

Mesmo número e tipo de átomos,
Nos compostos presentes,
Mas a disposição dos mesmos,
Em cada composto eram diferentes,
E tratando-se dos orgânicos,
Temos as ligações covalentes.

Compostos que ficaram conhecidos,
Como isômeros para explicar,
O fenômeno isomeria, é que dois
Ou mais compostos venham apresentar
Diferente fórmula estrutural,
E mesma fórmula molecular.

Daí a teoria do Vitalismo,
Declinou-se no abandono,
A descoberta da isomeria,
Com seu estudo patrono
Focou-se na parte dos compostos
Formados pelo elemento carbono.

O compartilhamento de pares de elétrons,
Caracterizam muitas ligações,
Que estão nos compostos orgânicos,
Que já conhecidos, somam milhões,
Presentes em inúmeros produtos,
Consumidos em todas as reações.

Que utilizamos diariamente,
Sem percebermos a nobreza,

Desde a gasolina ao querosene,
Papéis e produtos de limpeza,
Muitos de produção artificial,
Transformando o que é da natureza.

Por que o elemento carbono,
É o único em sua versatilidade,
Com milhares de átomos ligados,
Que se arranjam com facilidade,
Se tornam muito influentes,
Nos bens de consumo da sociedade.

4.3 PRODUÇÃO DA PROPOSTA DIDÁTICA.

A organização didática do processo de ensino-aprendizagem passa por momentos importantes, como o planejamento, a execução e a avaliação. Dessa forma, como processo, esses momentos sempre se apresentam inacabados, flexíveis e abertos a novas reformulações e contribuições dos professores e dos alunos.

De acordo com Laburú, Arruda e Nardi (2003), a aplicabilidade de determinada estratégia de ensino se dá conforme a necessidade de cada turma.

Inicialmente, nesse estudo, foram realizadas pesquisas sobre a literatura de cordel no ensino da química como forma de averiguar como são abordados os conteúdos em sala de aula, para posteriormente definir os temas geradores que seriam abordados aos alunos do 1º, 2º e 3º do Ensino Médio.

Tendo em vista as suas potencialidades didáticas, foi proposta nesse trabalho a exploração da literatura de cordel no ensino de Química, sendo escolhidas temáticas de forma aleatória, onde para os alunos do 1º ano no Ensino Médio foi selecionado o conteúdo sobre sistema e fases, o 2º tema sobre a teoria cinética dos gases, variáveis de estado e demais características e no 3º ano a Química Orgânica e características do carbono.

É importante ressaltar que, dentre as potencialidades didáticas, é possível apontar a capacidade de sedução que as rimas podem provocar nos alunos, envolvendo-os e despertando a curiosidade dos sujeitos. Além da análise de cordéis

produzidos por cordelistas consagrados, é possível desafiar os alunos a produzirem seus próprios cordéis e problematizarem com isso conceitos Químicos. Como melhor forma de introduzir esse método em sala, fazendo uso dessa ferramenta pedagógica pouco conhecida, segue-se uma sequência didática.

➤ 1º Momento

Ao iniciar a aula de Química, é recomendável, que o docente apresente à turma de Ensino Médio a importância do cordel no ensino de Química, fazendo uso dos versos produzidos como introdução no “*Cordel Químico*” confeccionado, como meio de instigar o aluno para sua aula. E logo em seguida propõe-se que, seja explanado aos alunos os conteúdos de Química através do uso do livro didático para que os mesmos se familiarizem com a temática em estudo.

➤ 2º Momento

Durante a explicação dos conteúdos o professor poderá introduzir em suas aulas os cordéis produzidos acerca dos conteúdos do 1º, 2º ou 3º Ano do Ensino Médio. Com a familiarização dos conteúdos abordados em sala, aliado ao uso do cordel, o professor de Química poderá explorar as problematizações existentes acerca do assunto estudado, junto aos seus alunos.

Isto é, quando o educador for ministrar um conteúdo sobre separação de misturas, por exemplo, é ideal que seja apresentado à turma o cordel produzido referente ao 1º ano, para entender assim melhor a Química que será estudada nesse período, através das rimas. Ao abordar a química dos gases em turmas de 2º ano, é interessante apresentar a turma o cordel produzido sobre o mesmo, assim como para o último ano do Ensino Médio, que o docente poderá fazer a leitura do “*Cordel Químico*” produzido acerca da Química Orgânica e características do carbono.

➤ 3º Momento

Após explicação dos conteúdos e explicação do “*Cordel Químico*”, aos alunos do 1º, 2º e 3º ano, o professor poderá instigar a turma a produzir cordéis

sobre temas da Química propostos por ambos, onde o docente escolhe por dividir a turma em grupos, e sortear cada tema por grupo, que estes ficarão responsáveis por confeccionar seus versos conforme conteúdo recebido. Nesta etapa, os alunos podem utilizar como materiais: folhas de ofício, lápis e borrachas.

Para isso, o professor deve ainda explicar o que é cordel, estrofes, versos e como estão divididas as rimas, os fazendo compreender como elaborar um cordel. Este momento pode ser realizado em conjunto com o professor de Língua Portuguesa.

Em seguida, como forma de avaliação dos alunos, indica-se que seja feito a leitura dos cordéis elaborados, para posterior debate e análise do que foi produzido.

Para maior compreensão do que foi proposto, o Quadro detalha o resumo das etapas seguidas nesta fase do estudo, como pode ser verificado abaixo:

Quadro 4 – Etapas da proposta didática.

Proposta Didática	Etapas
1º Momento	✓ Apresentação da importância do Cordel; ✓ Exposição da introdução do Cordel Químico confeccionado; ✓ Explanação do conteúdo através do Livro Didático.
2º Momento	✓ Exploração das problematizações existentes de cada assunto ministrado; ✓ Apresentar o Cordel produzido para cada série com intuito de melhorar a compreensão dos alunos.
3º Momento	✓ Incentivar que os alunos produzam um Cordel em sala de aula.

Fonte: Própria autora, 2019.

Neste sentido, ao realizar essa prática em sala, é possível refletir sobre a importância do dinamismo docente, apresentar se como agente promotor de atividades interdisciplinares, motivadoras e que primem por metodologias ativas que

favoreçam o desenvolvimento integral do estudante, tanto no tocante a assimilação de conteúdo, bem como, na construção de possibilidades de pensar com autonomia, desenvolver a criatividade ao mesmo tempo, que resgata tradições literárias e compreende o conhecimento como um todo integrado.

A produção do cordel relacionado com conteúdos já estudados assegura uma maior aprendizagem de conceitos, além de proporcionar um importante diferencial na relação professor-aluno. Conforme defendem Santos e Shimada (2017):

A Literatura de Cordel estabelece uma metodologia que dinamiza os conteúdos em sala de aula, promovendo uma aula com resultados diferenciados do modo tradicional, tendo um fortalecimento da relação teoria-prática. As temáticas abordadas pelo docente dentro dos livretos de cordel podem construir uma reflexão crítica sobre diversas temáticas atuais, promovendo uma melhor interação entre professor-aluno e ampliação do conhecimento ensino-aprendizagem (SANTOS E SHIMADA, 2017, p. 5).

Salienta-se, que a literatura de cordel representa a voz popular e pode contribuir para a melhoria da aprendizagem, estimulando a participação dos alunos na abordagem de temas de sua realidade, de forma dinâmica e criativa.

Pode-se afirmar que a partir do ensino por meio do uso do cordel, favorece a aprendizagem significativa através de processos: explorando, fracassando, tentando, corrigindo, obtendo dados, elaborando conjecturas, testando-as, construindo explicações, que são resultados de inferências, comparando, fazendo analogias, refletindo, uma nova experiência é comparada com outras hipóteses são criadas verificadas, confrontadas, explicadas, outras expectativas são criadas e assim por diante.

De acordo com Ausubel (1982), em sua teoria da aprendizagem defende a valorização dos conhecimentos prévios dos alunos possibilitando construção de estruturas mentais por meio da utilização de mapas conceituais que abrem um leque de possibilidades para descoberta e redescoberta de outros conhecimentos, viabilizando uma aprendizagem que dê prazer a quem ensina e a quem aprende e também que tenha eficácia.

5 CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo investigar a potencialidade do uso da Literatura de Cordel como recurso didático no ensino de Química através de uma pesquisa bibliográfica. Por meio do levantamento realizado nessa pesquisa, constatou-se que são raríssimos os trabalhos que enfocam o tema do uso do cordel no ensino de Química. Neste sentido, essa lacuna revela um campo fértil para o desenvolvimento de investigações e produtos educacionais. Pode-se ainda perceber a produção de cordel em diversas áreas, como auxílio metodológico durante as aulas, porém, vale ressaltar, que mesmo havendo versos de cordéis produzidos sobre temas químicos, eles são poucos usados em sala de aula, quando comparados a outras formas lúdicas.

No que se refere à produção de Cordel sobre os conteúdos de Química do ensino médio o trabalho revelou que é possível ser produzido literatura de Cordel para ser utilizada como recurso didático na exploração de conceitos Químicos.

Com relação à proposta didática, pode se concluir que o cordel como proposta didática para o ensino de Química em todas as séries do Ensino Médio é uma possibilidade de amenizar as dificuldades dos alunos e proporcionar a aprendizagem significativa. Além disso, o professor de Química pode utilizá-lo como ferramenta didática e educacional, já que os temas trabalhados na sua construção são conteúdos abordados em livros do Ensino Médio e essencial para a construção do saber científico e humano.

Sugere-se então, que seja dada continuidade a esse trabalho através da aplicação dessa proposta didática em turmas do Ensino Médio e que as mesmas sejam pesquisadas para que se possa confirmar ou não a sua eficiência e aceitação por parte dos estudantes. Sugere ainda, que esse tema seja pauta nos programas curriculares dos cursos de formação inicial e continuada de professores da área.

REFERÊNCIAS

- ABAURRE, M. L. M.; PONTARA, M. **Literatura Brasileira: tempos leitores e leituras**, volume único, São Paulo, editora moderna, 2005.
- ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P.(orgs.). **Processos de ensino e aprendizagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em sala de aula**. 6. ed. - Joinville, SC: UNIVILLE, 2006.
- AUSUBEL, D. P. **A Aprendizagem Significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo, Moraes, 1982.
- BARBOSA, A. S. M.; COELHO, A. A.; PASSOS, C. M. B. O Cordel como recurso didático no ensino de ciências. **Experiências em Ensino de Ciências**. São Paulo, v.6, n.2, p.161-168, 2011.
- BATISTA, L. G.; SOUZA, A. A. **A Literatura de Cordel como instrumento para o Ensino de Gramática**. Anais do Festival Literário de Paulo Afonso - FLIPA - Bahia. 2017.
- BERNADELLI, M. S. Encantar para ensinar – um procedimento alternativo para o ensino de química. *In*: CONVENÇÃO BRASIL LATINO AMÉRICA. CONGRESSO BRASILEIRO E ENCONTRO PARANENSE DE PSICOTERAPIAS CORPORAIS. 1., 4., 9., Foz do Iguaçu. **Anais [...]** Centro Reichiano, 2004. CD- ROM. [ISBN – 85-87691-12-0].
- BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, 2013. 562 p.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto (MEC), Secretaria de Educação Fundamental (SEF). **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)**. Introdução aos Parâmetros Curriculares nacionais, 1997.
- CARGNIN, C.; QUENENHENN, A.; VEIGA, M. S. M. O Ensino de Química: algumas reflexões. *In*: I JORNADA DE DIDÁTICA – O ENSINO COMO FOCO. Paraná, 2013.
- CASTRO, M. C. S.; COSTA, I. C. C. A literatura de cordel como instrumento didático-pedagógico na educação, motivação e promoção da saúde bucal. **Revista Ciência Plural**. Natal, v.1, p. 09- 40, abr, 2015.
- CORRÊA, E. R. **O lúdico e os jogos no ensino de química: um estudo sistemático em eventos na área**. Universidade Federal do Pampa - Campus Bagé. Bagé, 2013. 147 p.
- CURRAN, M. J. **História do Brasil em Cordel**. São Paulo: EdUsp, 2009.

DULLIUS, M. M. *et al.* Metodologias para o ensino de ciências exatas. *In: II CNEM- CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – IX EREM – ENCONTRO REGIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 06, 2011, Ijuí – RS. **Anais [...]**. Ijuí – RS, 2011. Disponível em: <http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cnem/cnem/principal/re/PDF/RE12.pdf>. Acesso: 23 de fev. 2019.

DEMO, P. **Pesquisa e construção de conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2009.

FILHO, W. S. S. **A Literatura de Cordel no Ensino de Ciências**. Teresina: Nova Aliança, 2015.

FIGUEIRA, C. *et al.* Literatura de Cordel como método diferenciado no Ensino de Química. *In: 56º CBQ - CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA*, 11, 2016, Belém – Pará. **Anais [...]**. Disponível em: <http://www.abq.org.br/cbq/2016/trabalhos/6/10302-22463.html>. Acesso: 02. fev. 2019.

FONSÊCA, A. V. L.; FONSÊCA, K. S. B. Contribuições da literatura de cordel para o ensino de Cartografia. **Geografia**. Londrina, v.17, n.2, p. 123-32, jul./dez, 2008.

FRANCISCO, C. A; ABREU, L. N; QUEIROZ, S. L. Divulgação científica e ensino de Química: investigando relações possíveis a partir das propostas apresentadas nas RASBQs. *In: 31ª REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA*, 05, 2008. Águas de Lindóia - SP. **Anais[...]** Centro de Convenções do Hotel Monte Real Resort, 2008. Disponível em: <http://sec.sbq.org.br/cdrom/31ra/resumos/T1072-1.pdf>. Acesso em: 12/01/2019.

GARCEZ, E. S. C. Um estudo do estado da arte. 2014 142f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Pró-reitoria de Pós-graduação (PRPG). Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Goiânia, 2014.

GASPARIN, J. L. **Motivar para aprendizagem significativa**. Jornal Mundo Jovem. Porto Alegre, n. 314, p. 8, mar. 2001. Uma didática para a Pedagogia histórico crítica. 4. ed. rev. e ampl. – Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

GERHARDT, T. E; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p.120.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOMES, K. F. **O LÚDICO NA ESCOLA: Atividades lúdicas no cotidiano das escolas do ensino fundamental I no município de Araras**. UNESP - Universidade Estadual Paulista - “Júlio de Mesquita Filho”. Rio Claro 2009, p. 36.

GOZZI, C. L. Z.; CHEMELLO, E. M.; MAURINA, V. C. **A importância em utilizar o lúdico como prática pedagógica**, 2017. Disponível em: <https://www.webartigos.com/artigos/a-importancia-em-utilizar-o-ludico-como-pratica-pedagogica/154597>. Acesso em: 15. jan de 2019.

GUERRA, E. L. A. **Manual pesquisa qualitativa**. Belo Horizonte: Ânima Educação. 2014.

LABURÚ, C. E.; ARRUDA, S. M.; NARDI, R. **Methodological pluralism in scienceteaching**. *Ciência & Educação*, v. 9, n. 2, p. 247-260, 2003.

LACERDA, F. G.; NETO, G. M. M. Ensino e pesquisa em história: a literatura de cordel na sala de aula. **Outros tempos**, v. 7, n. 10, dez, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed – São Paulo: Atlas, 2010.

LEAL, H. G. A. **Uso da abordagem lúdica no ensino de Química**. Universidade Federal de Minas Gerais Faculdade de Educação – Montes Claros, 2016, p.43.

LIMA, J. M. **Literatura de cordel e ensino de física**: uma aproximação para a popularização da ciência. 21ª ed. Universidade Estadual da Paraíba - Centro de Ciências e Tecnologia - Programa de pós-graduação em ensino de ciências e matemática. Campina Grande, 2013, p.115.

LIMA, J. M.; SOUSA, J. M.; GERMANO, M. G. **A Literatura de Cordel como veículo de popularização da ciência**: uma intervenção no ensino de Física, 2008.

MARIA, V. M.; S. *et al.* A ludicidade no processo ensino-aprendizagem. **Corpus etScientia**. Rio de Janeiro, v.5, n.2, p.5-17, set, 2009.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa crítica**. 2ª ed. Instituto de Física da UFRGS, Porto Alegre, RS, 2010.

OLIVEIRA, E. R. *et al.* Literatura de Cordel no Ensino de Química: abordando os conceitos através dos versos. *In: IV CONEDU - CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO*. 09, 2017, João Pessoa – Paraíba. **Anais [...]**. João Pessoa – Paraíba, 2017.

PIZZANI, L.; SILVA, R. C.; BELLO, S. F.; HAYASHI, M. C. P. I. A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. **Revista digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**. São Paulo, v.10, n.2, jul./dez, 2010.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2ª ed. Novo Hamburgo – Rio Grande do Sul: Universidade FEEVALE, 2013.

RUFINO, T. C. S. **O lúdico na sala de aula**: em séries iniciais do ensino fundamental. 2014 38f. Monografia (Especialização em fundamentos da Educação: Práticas Ped. Interdisciplinares) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades, 2014.

SANTOS, R. J.; SHIMADA, S. O. A Literatura de cordel como ferramenta no ensino da geografia. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE FORMAÇÃO PROFESSORES. 10, 2017, Sergipe. **Anais [...]**. Sergipe: Obeduc/Unit Farolândia, 2017. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/index.php/enfope/article/download/4826/1533>. Acesso em 03/04/2019.

SANTOS, H. C. A Didática no Brasil: sua trajetória e finalidade. **Revista: Estação Científica**. Juiz de Fora, Minas Gerais, n.11, 2014.

SANTOS, E. C. **Dimensão lúdica e arquitetura**: o exemplo de uma escola de educação infantil na cidade de Uberlândia. 2011. 363 f. Tese (Doutorado em Ciências da Informação) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

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

SANTOS, L. P.; DUARTE, D. S.; AGUIAR, L. O.; VIEIRA, G. A. B. A utilização da literatura de Cordel como material didático para o ensino de Química. In: III CONEDU – CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. 10, 2016, Natal – RN. **Anais [...]**. Natal – RN, 2016. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD4_SA18_ID4438_15082016110302.pdf. Acesso em 22. Jan, 2019.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed – São Paulo: Cortez, 2007.

SOARES, M. H. B. Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino de Química: Teoria, Métodos e Aplicações. In: XIV ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA (XIV ENEQ), 2008, Paraná. **Anais [...]**. Universidade Federal do Paraná, 2008. Disponível em: <http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0309-1.pdf>. Acesso em: 28. jan. 2019.

SOUZA, M. O, *et al.* Cordel Químico: uma abordagem literária no processo de ensino e aprendizagem. In: IV CONEDU – CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. 11, 2017, João Pessoa – PB. **Anais [...]**. João Pessoa – PB, 2017. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV073_MD4_SA16_ID8739_16102017223013.pdf. Acesso em: 25. fev, 2019.

SOUZA, R. B.; FALCONIERI, A. G. F. **Utilização do cordel no ensino de Química**. In: 46º CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA, 09, 2006, Salvador – BA. **Anais [...]**. Salvador – BA, 2006. Disponível em: <http://www.abq.org.br/cbq/2006/trabalhos2006/13/68-IC-647-835-13-T1.htm>. Acesso: 20. dez, 2018.

TELES, A. A.; SILVA, J. N.G.; MACIEL, T, M, M. A inserção de novas metodologias no processo de ensino/aprendizagem em Geografia. In: **VI Colóquio Internacional - “Educação e Contemporaneidade”**. Universidade Federal de Sergipe (UFS), 2012.

TEIXEIRA, J. B. *et al.* A utilização do lúdico no ensino de química: da motivação à aprendizagem significativa. *In: III CONEDU – III CONGRESSO NACIONAL E EDUCAÇÃO*, 10, 2016, Natal – Rio Grande do Norte. **Anais [...]**. Centro de Convenções de Natal – Rio Grande do Norte, 2016. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA3_ID141_16082016224945.pdf. Acesso em: 02. dez. 2019.

ZEICHNER, K. M; PEREIRA, J. E. D. Pesquisa dos educadores e formação docente voltada para a transformação social. **Cadernos de Pesquisa**. Rio de Janeiro, v. 35, n. 125, p. 63-80, maio./ago, 2005.