

LITERATURA DE CORDEL NO ENSINO DE QUÍMICA: ABORDANDO OS CONCEITOS ATRAVÉS DOS VERSOS

Erivaldo Ribeiro de Oliveira (1); Manoel Cassiano Pereira (2); Fernando Cleyton Henrique de Mendonça Silva (3); Renata Joaquina de Oliveira Barbosa (4); Magadã M. R. Lira (5)

¹*Graduando Licenciatura em Química. IFPE – Campus Vitória de Santo Antão - erivaldoribeiro21@gmail.com*

²*Professor Seepe EREM José Joaquim da Silva Filho - quimicassiano@hotmail.com*

³*Graduando Licenciatura em Química. IFPE – Campus Vitória de Santo Antão - silva.fehm@gmail.com*

⁴*Graduando Licenciatura em Química. IFPE – Campus Vitória de Santo Antão - renata_joaquina@hotmail.com*

⁵*Professora Licenciatura em Química. IFPE – Campus Vitória de Santo Antão - magada.lira@vitoria.edu.br*



INTRODUÇÃO

Este trabalho é um recorte de algumas intervenções que vêm sendo desenvolvidas em uma Escola de Referência em Ensino Médio da cidade de Vitória de Santo Antão no estado de Pernambuco. A mais de três anos estamos executando ações que visam o nosso desenvolvimento enquanto professores em formação e contribuindo na aprendizagem dos alunos de maneira a tornar os conteúdos de Química mais atraentes e conseqüentemente facilitar a aprendizagem. As ações são desenvolvidas no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID. Neste ano de 2017, foi percebido por meio de visitas de caráter observacional que os alunos, semelhante aos anos anteriores, apresentam um nível de dificuldade nesta disciplina. A situação encontrada despertou o nosso interesse em utilizar como método inovador para abordar os conteúdos textos da Literatura de Cordel, com a finalidade de vislumbrar a perspectiva dos alunos sobre o uso desse recurso nas aulas. Existe uma necessidade fundamental de inovar na forma de apresentar os conceitos da área de química, para que os estudantes possam fundamentar suas ideias e compreender com mais facilidade os conteúdos ministrados pelos professores. E não é de hoje que os alunos têm uma certa rejeição em relação à química, muitos dizem que “... química é coisa de louco, muita fórmula e memorização, muito difícil, só serve para passar no vestibular, odeio química, entre outras” (SILVEIRA;-KIOURANIS, 2008, p.29).

Na disciplina de Química os conteúdos abordados durante as aulas fazem muitas relações com alguns que já foram estudados e com outros que ainda serão, e isto requer do aluno bastante atenção para que ele possa interpretar conceitos e teorias que serão pré-requisitos para outros posteriores. Isto pode ser um dos motivos que faz com que muitos alunos não sintam interesse de se aprofundarem nos assuntos gerando uma maior desmotivação pela disciplina. Zabala (1998), explica que as organizações dos conteúdos seguem uma organização lógica e não arbitrária e a relação de dependência que cada um conteúdo estabelece com outro segue um critério hierárquico.

Neste contexto, é que surge um dos papéis essenciais do professor: tornar às aulas mais significativas para os alunos. Quando se encontrar uma relação mais íntima entre um conceito químico e algum conhecimento que o aluno já conheça haverá uma facilidade maior em



compreender determinado conteúdo. Conhecimento este que Ausubel¹ define como sendo o conhecimento prévio na estrutura cognitiva do aluno (MOREIRA, 2012, p.7).

Diante disto este trabalho teve como proposta apresentar aos estudantes alguns conteúdos de química utilizando como fonte dos conteúdos um texto da literatura de cordel. Visando tornar a construção do conhecimento mais atraente e significativa para o aluno, pois o cordel é uma literatura peculiar de sua região.

Um texto de cordel é uma poesia popular caracterizado por palavras que formam versos com rimas. O Cordel brasileiro é oriundo de Portugal, porém os textos em Portugal eram voltados para a população da classe média e não necessariamente os textos eram produzidos em versos. Segundo a pesquisadora Márcia Abreu, uma das características do cordel em Portugal era que a mesma “(...) abarca autos, pequenas novelas, farsas, contos fantásticos, moralizantes, histórias, peças teatrais, hagiografias, sátiras, notícias... além de poder ser escrita em versos ou sob a forma de peça teatral” (ABREU, 1999, p.21). E os textos eram conhecidos como literatura de cordel, pois eram vendidos pendurados em cordas. Enquanto no Brasil esta cultura era dirigida principalmente para pessoas analfabetas, desprovidas de instrução acadêmica. Um detalhe peculiar é que tudo (fatos históricos, políticos, sócias, religiosos, lendas, lições morais, etc.) era motivo para se fazer um cordel. O cidadão alfabetizado comprava os cordéis e recitava para os demais. Atualmente esta modalidade da literatura é disseminada por todo o Brasil e já adentrou nas Universidades, sendo estudada por diversos pesquisadores.

Nas últimas décadas do século 20, com os novos e poderosos instrumentos de comunicação de massa em ação, tiveram seu papel cada vez mais limitado, embora tenham conhecido mais recentemente um interesse renovado, numa ação de afirmação da cultura coletiva, que despertou atenção até mesmo nos círculos acadêmicos (MOREIRA et al. 2001, p.8).

Diferente de Portugal o nosso cordel obedece algumas regras: as estrofes são rimadas e tem uma métrica para formar uma harmonia fonética ao se declamar os versos. O cordel vendido em feiras não necessariamente são encontrados em cordas como em Portugal, mas também no chão, mesas de madeira, caixas, etc..

¹ David Ausubel (1963 - 2008), apresentou sua teoria da aprendizagem em 1963 baseado no conceito de Aprendizagem Significativa. Onde desenvolveu a ideia de que o conhecimento prévio do aluno é a forma de obter um conhecimento consolidado.



Optamos por trabalhar com esta literatura no ensino de química para que se possa preservar a cultura existente e com isso a mesma não venha a ser esquecida pelas futuras gerações. O texto da Literatura de Cordel foi utilizado para trabalhar a Química, de forma que desenvolva neles o senso crítico para possíveis pontos positivos e negativos da utilização desta proposta.

A Literatura de Cordel pode perfeitamente contribuir para uma educação voltada para a realidade, na medida em que apresenta ao aluno uma visão de mundo, que pode se assemelhar ou não à sua, mas que suscita variados questionamentos que podem levar o aluno a refletir sobre sua posição social, política, econômica e cultural dentro do contexto em que vive, assim como sobre a posição do outro nesse mesmo contexto (ALVES, 2008, p. 108).

METODOLOGIA

A intervenção foi realizada numa turma do 1º ano com um total de 39 alunos. Foi feita uma divisão da turma em 6 grupos de estudos para ajudar na intervenção e para uma melhor análise dos dados obtidos.

A intervenção foi dividida em 4 etapas. Na primeira etapa foi utilizado um questionário com duas interrogações visando termos dados quantitativos e qualitativos sobre o conhecimento prévio dos alunos sobre o que é a literatura de cordel e sobre o emprego do Cordel nas aulas de química.

Na segunda etapa, com os grupos já formados, foi apresentado aos alunos o cordel intitulado *Tabela e cia*. O cordel foi declamado por toda turma e em seguida foi feita uma explanação dos conteúdos químicos que eram abordados no texto.

Na terceira etapa foi pedido para que os alunos realizassem uma pesquisa nos variados meios de informação (internet, livros didáticos, artigos, etc.) para comparar o conteúdo escrito nos versos (imagem 01) com os das linguagens mais rebuscadas da área de química. O cordel foi anteriormente elaborado seguindo uma estrutura lógica dos conteúdos para facilitar o entendimento dos alunos.

O título do cordel é *Tabela e cia*, porque no princípio da elaboração, os versos seriam apenas sobre a Tabela Periódica. Neles, abordaríamos o contexto histórico de sua formulação, os nomes dados a cada família (coluna) da tabela e suas Propriedades Periódicas. No entanto, foram adicionados assuntos sobre a Ligação Química e também como se pode observar, há versos que fazem um contexto irônico com os nomes de alguns elementos químicos (OLIVEIRA et al. 2016, p. 7).

As atividades desta intervenção acabaram na quarta etapa depois que aplicamos um segundo questionário, desta vez um para cada grupo, visando ter dados que reflitam a visão deles sobre o cordel no ensino de química.

A seguir temos o cordel utilizado na intervenção:

Imagem 01: Cordel Tabela e cia. Fonte: própria

TABELA E CIA

Vamos dizer nestes versos
Algo muito do importante
A Tabela Periódica
Pode ser contagiante
Cento e dezoito elementos
Existe neste instante

Um retorno na história
Para melhor explicar
Empédocles diz que são
Terra, água, fogo e ar
Confirmando Aristóteles
Eles tudo vão formar

Séculos se passaram
Até Dobereiner chegar
Com média aritmética
Três em três quis agrupar
Neste tempo já sabiam
Muitos elementos há

Pouco mais de trinta anos
Passaram-se dessa vez
Chancourtois inovou
Sua organização fez
Parafuso de Telúrico
Foi ideia do francês

John Newlands demonstrou
Seu modelo dessa vez
Com as suas notas musicais
A Lei das Oitavas fez
Dó, ré, mi, fá, sol, lá, si
Inspiraram o inglês

Mendeleev em seu sonho
Conseguiu organizar
Foi usando suas cartas
Pra semelhanças achar
Meyer também contribuiu
Tentando organizar

Atenção na estrutura
Sete períodos têm
Dezoito são as famílias
Pois assim melhor convém
Pelo número atômico
Elementos aparecem

Famílias um e dois
Alcalinos e Terrosos
Boro, Carbono, Nitrogênio
São muito curiosos
Todos representativos
Popularmente famosos

Ainda tem mais famílias
Nesta tabela atual
Calcogênios, Halogênios
São seis e sete, que tal?
Resta-nos somente uma
São os Nobres na moral

Não podemos esquecer
Aqueles de transição
São internos e externos
Isto vai da posição
Entre eles há o Ouro
Que é sinal de campeão

Para qualquer elemento
Há somente um quadrado
Por incrível que pareça
Todos estão alinhados
Um símbolo para cada
Zinco está conformado

Átomos tudo formam
Bastam se interligar
Exemplo: Cloro e Sódio
Pra nosso feijão salgar
Hidrogênio, Oxigênio
Sua sede vão matar

Nem todos os elementos
Nós temos na natureza
Existem os transurânicos
Criados com proeza
Após o noventa e dois
Eles surgem com certeza

Outra curiosidade
Em sua organização
São as tais propriedades
Que periódicas são
Os eletronegativos
Mais à direita estão

Há aqueles usuais
É importante falar
Temos o Raio Atômico
Que o tamanho dirá
São medidos em picômetros
Então pequeno será

Para retirar elétrons
Energia de Ionização
De sólido para líquido
É o Ponto de Fusão
Líquido para vapor
Ponto de Ebulição

Eletroafinidade
Energia vai liberar
Relação massa/volume
Densidade surgirá
Há outras propriedades
Quer saber? Vá estudar

Césio ligou o Rádio
A festa vai começar
Oxigênio trouxe Fósforo
Para Gálio queimar
Ferro, Prata e Estrôncio
Índio mandou chamar

Quando a festa acabou
Começou a confusão
Pois Hélio ofendeu Bário
Recusando ligação
Rubídio gravou tudo
Para fazer gozação

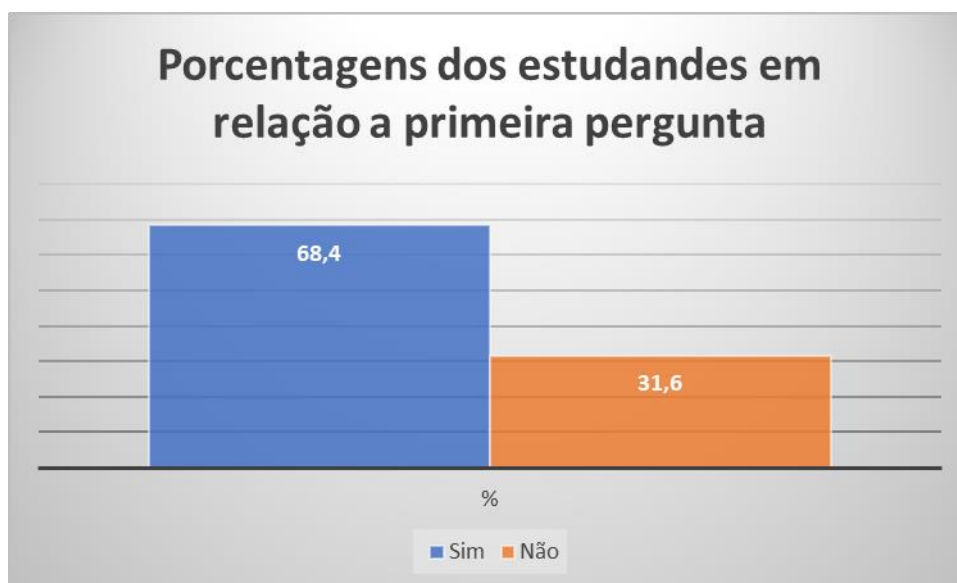
Depois se desculparam
Com gentileza, acalmados
A culpa é das estrelas
Não deviam ter brigado
Beijos pra lá e pra cá
E ninguém amargurado

Antes de findar os versos
Nós queremos ressaltar
A importância da tabela
Na Química estudar
E para quem não é químico
Bem, pode se aventurar



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado do questionário aplicado para termos um panorama quantitativo dos alunos que já conheciam ou não a literatura de cordel obtivemos que: 26 alunos, de um total de 38 que responderam o questionário, já tinham conhecimento sobre o que é um cordel e 12 alunos não conheciam. O conhecimento prévio que os alunos têm, ou não, acerca do cordel foi dos que nos indicaram como trabalhar com eles para termos um maior proveito das atividades desenvolvidas. A primeira pergunta no questionário foi: Você sabe o que é uma Literatura de Cordel? Se sim, em poucas palavras escreva sobre ela.



Temos que 68,4% dos alunos já conheciam o cordel e um quantitativo relevante de 31,6% de alunos ainda não sabiam o que é a Literatura de Cordel, cultura esta que é de suma importância para a população de sua região. Com isso a utilização do texto se mostrou pertinente, pois podia-se fazer a relação de algo que pertencem a eles culturalmente com nossa proposta do ensino de química nos versos. Sendo assim, os versos têm o papel de informar os conteúdos para aproximá-los dos alunos com uma abordagem mais significativa.

Nas análises qualitativas dos dados, obtivemos como respostas argumentos bastante sucintos sobre o que é o cordel. A seguir temos algumas das respostas ditas pelos alunos:

Questionário

Turma: 1º ano...A..... Data: 04/05/2017

1. Você sabe o que é uma Literatura de Cordel? Se sim, em poucas palavras escreva sobre ela.

Sim, literatura de cordel é um cordel é um pequeno livrinho com crônicas, típico nordestino

“Sim, cordel é um pequeno livreto com crônicas, típico nordestino”

Questionário

Turma: 1º ano...A..... Data: 04/05/2017

1. Você sabe o que é uma Literatura de Cordel? Se sim, em poucas palavras escreva sobre ela.

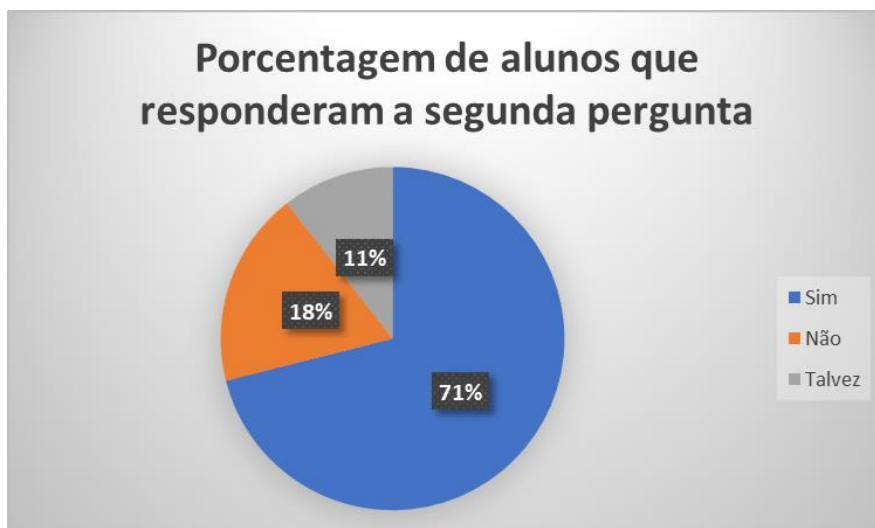
Sim, são pequenos folhetos escritos em forma de poesia

“Sim, são pequenos folhetos escritos em forma de poesia”

Tivemos vários relatos, dos que conheciam o cordel, que demonstram o conhecimento sobre este gênero da literatura. Foram respostas curtas, mas concisas em demonstrar a coerência sobre o que é literatura de cordel. Este conhecimento prévio sobre o cordel facilitou para que o trabalho fosse conduzido com mais proveito, pois a partir daí foi só apresentar o cordel com o tema de química.

A segunda pergunta do questionário era: Você acha que pode aprender química através de uma Literatura de Cordel? Com esta pergunta buscamos saber, quantitativamente, quantos alunos tinham um preconceito positivo em relação a futura abordagem da química com os versos.

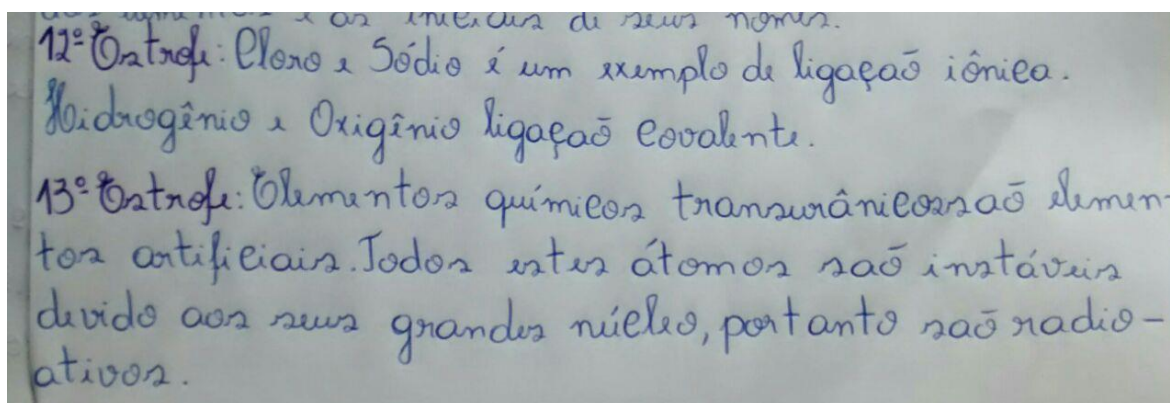
Obtivemos os seguintes resultados:



O gráfico demonstra que 71% dos alunos, quase três quartos, da turma esperavam positivamente pela utilização de textos do cordel com motes de conteúdos químicos. 18% deles se posicionaram negativamente e 11% disseram que talvez pudessem aprender química com os versos.

Após termos analisado os conteúdos do questionário foi pedido para que os alunos em grupos realizassem uma pesquisa. A pesquisa estava baseada em eles fazerem uma comparação da química que era abordada nos versos. A cada conceito químico encontrado nos versos eles deveriam procurar em uma outra fonte o seu significado e descrever o mesmo.

A seguir temos um exemplo do que foi feito na pesquisa pelos alunos.



Esta imagem é da pesquisa realizada pelo grupo 3. Eles fizeram indicações de cada estrofe do cordel explicando os conceitos químicos que eram abordados nos versos.

Nem todos os elementos
Nós temos na natureza
Existem os transurânicos
Criados com proeza
Após o noventa e dois
Eles surgem com certeza

Em química, **elemento transurânico** é o **elemento**químico artificial com número atômico maior do que 92, o número atômico do urânio, vindo depois deste na Tabela periódica. Todos estes átomos são instáveis devido aos seus grandes núcleos, portanto são radioativos.

Os alunos do grupo 6 optaram por colocar cada estrofe do cordel e abaixo dele a explicação sobre o conteúdo.

No final da atividade aplicamos um outro questionário. O questionário dizia: Após terem realizado a pesquisa sobre o conteúdo de química que estava no cordel *Tabela e cia*, escrevam o que acharam da proposta de trabalhar com a química nos versos. Nele o conjunto de alunos, de cada grupo, puderam se posicionar e expor o que acharam da literatura de cordel tendo como mote os assuntos de química. A seguir temos imagens de dois relatos feitos pelos alunos:

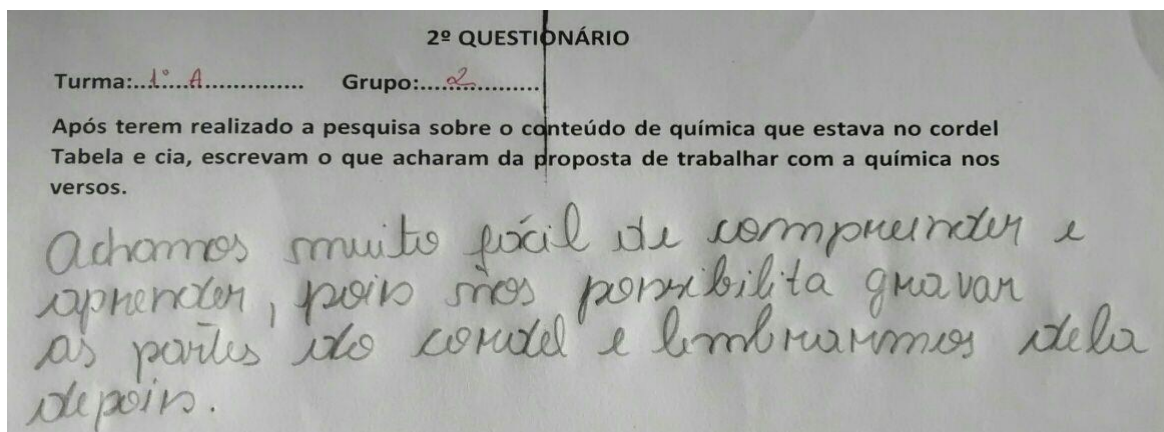
2º QUESTIONÁRIO

Turma: 1º ano A Grupo: 1

Após terem realizado a pesquisa sobre o conteúdo de química que estava no cordel *Tabela e cia*, escrevam o que acharam da proposta de trabalhar com a química nos versos.

A pesquisa sobre o cordel com conhecimento químico foi interessante, pois tivemos novos conhecimentos e o fato de estar envolvendo o cordel que é algo da nossa cultura torna o estudo mais interessante.

“A pesquisa sobre o cordel com conhecimento químico foi interessante, pois tivemos novos conhecimentos e o fato de estar envolvendo o cordel que é algo da nossa cultura torna o estudo mais interessante.”



“Achamos muito fácil de compreender e aprender, pois nos possibilita gravar as partes do cordel e lembrarmos dela depois. “

Estes dados são de caráter qualitativo e a forma como foi executada a intervenção não deixa clara o nível de aprendizagem que eles mesmo disseram ter adquiridos nos relatos. Aspecto que será abordado em outra intervenção. Mas todos os grupos se posicionaram de forma que ficou explícita a aceitação da proposta. Os relatos dos grupos 1 e 2 resumem a posição deles sobre a intervenção.

CONCLUSÃO

A intervenção buscou explorar o ensino de química utilizando da literatura de cordel como texto de apoio para a atividade desenvolvida. Acreditando que utilizando os textos de cordel nas aulas de química poderíamos favorecer o interesse e a compreensão dos alunos para os conteúdos abordados nos versos, apresentamos a proposta a eles. A quantidade de alunos que ainda não tinham um contato anterior com o cordel, nos incentivaram a desenvolver as atividades. A intervenção desenvolvida, em quatro etapas, foi relevante quando na última das etapas eles puderam se posicionar sobre as atividades desenvolvidas. Atividades estas que foram desenvolvidas em grupos pelos próprios alunos. Eles com um caráter de pesquisadores deram os seus pontos de vista sobre a química nos versos. Assim assumiram o papel de protagonistas no próprio aprendizado e demonstraram a importância de darmos mais relevância as novas ferramentas no ensino de química. Segundo relatos dos próprios alunos, temos que a literatura de cordel pode contribuir no processo de ensino deles. Contudo, faltou dados quantitativos sobre a aprendizagem dos conteúdos.



REFERÊNCIAS

- ABREU, Márcia. **História de cordéis e folhetos**. Campinas: Mercado de Letras, 1999.
- ALVES, R. M. Literatura de Cordel: por que e para que trabalhar em sala de aula. **Revista Fórum Identidades**. V. 4, p. 103-19, jul-dez/2008.
- MOREIRA, Ildeu de Castro; MASSARANI, Luiza; ALMEIDA, Carla. **Cordel e Ciência: a ciência em versos populares**. Rio de Janeiro: Vieira & Lent: FIOCRUZ, + Cultura, 2011.
- MOREIRA, M. A. O que é afinal aprendizagem significativa. In: **Aula Inaugural do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais**, Instituto de Física, Universidade Federal do Mato Grosso, Cuiabá, MT, 23 de abril de 2010. Aceito para publicação, Currículo, La Laguna, Espanha, 2012. Disponível em: <<http://moreira.if.ufrgs.br/oqueefinal.pdf>>. Acesso em 29 ago. 2017.
- OLIVEIRA, E. R.; REIS, J. F.; SOUZA, D. O.; LIRA, M. Literatura de cordel no ensino de química: uma proposta de intervenção interdisciplinar. In: **Anais do III Congresso Internacional das Licenciaturas COINTER – PDVL**. Vitória – PE, 2016. Disponível em: <<http://cointer-pdvl.com.br/wp-content/uploads/2017/01/LITERATURA-DE-CORDEL-NO-ENSINO-DE-QU%C3%8DMICA-UMA-PROPOSTA-DE-INTERVEN%C3%87%C3%83O-INTERDISCIPLINAR-1.pdf>>. Acesso em 22 ago. 2017.
- SILVEIRA, M. P. S.; KIOURANIS, N. M. M. A Música e o Ensino de Química. **Revista Química Nova na Escola**. n. 28. p. 28-31, abril/2008.
- ZABALA, A. **A Prática Educativa**. Tradução de Ernani F. da F. Rosa. Porto alegre: Artmed, 1998.