

FISCORDEL: A FÍSICA EXPLICADA EM VERSOS

Karine Mendes de Sousa

Física

RESUMO

O Projeto Fiscordel surgiu da necessidade de se popularizar a disciplina de Física. Para isso, utilizou-se como veículo de popularização a Literatura de Cordel, historicamente presente no cotidiano da população de Canindé-CE, mas que com o tempo passou a ser desvalorizada. Com a presença da contextualização dos conceitos e a análise do contexto histórico, os cordéis elaborados possibilitaram a construção de um rico material, bem como o despertar do interesse pela disciplina de Física e pela Literatura de Cordel nos alunos. Este trabalho visa realizar a análise dos resultados observados nos estudantes dos cursos da modalidade Técnico Integrado e Licenciatura em Matemática do IFCE – Campus Canindé após a realização do Projeto Fiscordel na referida instituição.

Palavras-chave: Cordel. Popularização. Cultura. Desvalorizada. Interesse.

FISCORDEL: APPLIED PHYSICS IN VERSES

Abstract

The Project Fiscordel arose from the need to popularize the discipline of physics. For this, it was used as a vehicle for popularizing Cordel Literature, historically present in the daily life of the population of Canindé-CE, but over time has become devalued. With the presence of contextualization of the concepts and analysis of the historical context, the elaborate strings allowed the construction of a rich material, as well as the awakening of interest in the discipline of Physics and the Cordel Literature in students. This study aims at the analysis of the results observed in the students of the courses of Integrated Technical mode and Degree in Mathematics IFCE - Campus Caninde after performing the Fiscordel Project in the institution.

Keywords: Cordel. Popularization. Culture. Devaluated. Interest.

1 INTRODUÇÃO

No sistema tradicional de ensino brasileiro, presente na grande maioria das instituições de ensino do país, não há uma diversificação das atividades, muito menos uma metodologia de ensino adotada que seja atrativa para os estudantes, o que acarreta vários prejuízos, entre eles a desmotivação dos mesmos, sobretudo para as Ciências da Natureza, socialmente estigmatizadas como de difícil compreensão.

A metodologia refere-se ao desenvolvimento da proposta de ensino, não desvinculando-se dos princípios metodológicos que fundamentam essa tarefa, por isso os elementos facilitadores desse processo não podem ser tratados isoladamente, o que reforça que a escolha da metodologia não pode ser aleatória, mas vinculada aos objetivos que se pretende alcançar.

Para Libâneo (1991, apud SCANTIMBURGO, 2014, p. 4), os métodos de ensino não se reduzem a

[...] medidas, procedimentos e técnicas. Eles decorrem de uma concepção de sociedade, da natureza da atividade prática humana no mundo, do processo de conhecimento e, particularmente, da compreensão da prática educativa numa determinada sociedade [...] os métodos de ensino se fundamentam num método e reflexão e ação sobre a realidade educacional.

Tendo isso, dá-se por necessária a adoção de medidas pedagógicas que facilitem o processo de ensino-aprendizagem, que sejam acessíveis, de baixo custo e que, além disso, despertem o senso crítico dos estudantes.

Uma dessas medidas é a contextualização das disciplinas por meio da Literatura de Cordel.

Para Silva e Arcanjo (2012)

[...] o trabalho com a Literatura de Cordel, no contexto escolar, é extremamente valioso, na medida em que leva para os bancos escolares temas pertinentes que estão diretamente associados à formação dos discentes e associados à coletividade [...].

Com origem em Portugal, o Cordel chegou ao Brasil em meados do séc. XVIII, em Salvador e rapidamente popularizou-se em toda a região Nordeste, trazendo temas

como heroísmo, amor, conquista, ficção e histórias de cavalarias. No entanto, a população perdeu gradativamente o interesse por esses temas, embora alguns autores não confirmem essa teoria. Para Linhares (2009):

A literatura de cordel continua um expressivo meio de comunicação neste século XXI, apesar da morte, tantas vezes anunciada, ao longo dos tempos. Felizmente, enquanto expressão cultural, permanece, adaptada, reinventada, no desempenho de suas funções sociais. Informar, formar, divertir, socializar ou poetizar, conforme os diferentes temas que retrata e o enfoque abordado. Da oralidade, lá em suas origens remotas, à era tecnológica, hoje, é real a transformação e adaptação, compatível à própria evolução da humanidade.

Essa perda de popularidade do cordel levou os autores a produzirem cordéis com temáticas informativas, sociais e até mesmo tecnológicas, originando o “Novo Cordel”, refletido na poesia de José Honório(1995), no folheto *O Marco Cibernético Construído em Timbaúba*:

“[...] Analisei meu sistema
De construir poesia
Explicitei variáveis
E debugando a teoria
Nesse meu fazer poético
Fiz uma reengenharia
(...)”

Um dos aspectos mais relevantes e que nos leva à utilização da Literatura de Cordel como veículo de popularização da Ciência é o fato desse tipo de literatura representar os aspectos sociais, históricos e de identidade do povo canindeense, bem como de todo o povo nordestino, associados à tentativa de preservação e resgate dos mesmos.

Com linguagem simples, popular, ritmada e acessível, o cordel propicia àqueles que o leem a compreensão prática e muitas vezes até divertida, devido ao jogo de rimas, dos assuntos abordados.

Nesse sentido, esse trabalho visa a apresentação dos cordéis produzidos pelos bolsistas e pelos estudantes dos cursos da modalidade Técnico Integrado e Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – Campus Canindé, bem como a análise dos resultados observados nos estudantes que participaram do projeto Fiscordel.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) orientam que haja um conjunto de competências a serem alcançadas para a área das ciências, mas para o alcance das mesmas, faz-se necessário o desenvolvimento de situações nas quais os alunos desenvolvam hipóteses e construam modelos de resolução, para isso é importante que os mesmos tenham um contato com situações de contextualização do conhecimento científico com o cotidiano. Após isso, espera-se que o aluno amplie sua compreensão de mundo e rompa com o senso comum, sendo capaz de analisar e compreender o mundo. [1].

A necessidade de fazer a contextualização do cotidiano com os conhecimentos científicos é uma das maiores dificuldades no ensino de Ciências [12], sendo o professor, muitas vezes, incapaz de ir além do sistema tradicional de ensino [5]. As maiores dificuldades no ensino de Física são ligadas à maneira como essa disciplina é abordada em sala de aula, fomentando um ambiente escolar enfatizado nas fórmulas matemáticas complexas e a antipatia dos estudantes pela disciplina, o que pode se tornar uma barreira no processo de aprendizagem.

A Literatura de Cordel tal qual conhecemos hoje, chegou ao Brasil no século XVIII e tornou-se uma típica manifestação artística do nordeste brasileiro. Os longos poemas narrativos, típicos da chamada Literatura de Cordel Tradicional, abordam principalmente os temas relacionados a romances, aventuras, coragem, sofrimento em histórias fictícias recheadas de muito heroísmo [3]. Porém, esses assuntos deixaram de interessar ao público o que levou os cordelistas a diversificarem os seus temas, criando uma variedade de histórias sobre os mais variados temas, inaugurando o que se convencionou chamar de “Novo Cordel” [4] – [13].

Diante das dificuldades apresentadas pelos alunos no aprendizado de ciências, e tendo em vista a influência do Cordel na cultura popular nordestina, alguns pesquisadores têm feito uso da Literatura de Cordel como meio de melhorar o aprendizado dos alunos e contribuir com a popularização da ciência [2]-[8]-[9]-[10].

Os resultados desses trabalhos apontam para uma estratégia promissora para melhorar o aprendizado dos alunos no estudo de Física [6]-[7]-[12]. O uso do Cordel pode

ainda contribuir com a popularização da ciência, fato que aumentará a quantidade de jovens interessados nas investigações científicas.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Os cordéis foram produzidos pelos bolsistas e buscaram abordar o contexto histórico da Física, suas aplicações, a biografia de nomes importantes e os conceitos e fórmulas importantes. Além disso os estudantes das disciplinas de Física I, escolheram dentro de um tema geral sugerido, um tema específico relacionado ao geral para produzirem.

É importante ressaltar que os cordéis elaborados além de conterem um teor científico, seguem as normas linguísticas e estilísticas da Literatura de Cordel. Além disso, buscou-se fazer com que os autores observassem, analisassem, refletissem e pesquisassem sobre os conceitos, as suas aplicações práticas, contextualizações e período histórico em que o mesmo se desenvolveu.

Assim, a elaboração dos cordéis fomenta o desejo pela produção escrita e pela pesquisa, bem como propaga a valorização da cultura regional.

Cada aluno ficou livre para a sua produção, mas a sua cientificidade tem base em livros, artigos, sites, vídeos, no blog do projeto ou nas sugestões dadas pelo professor no decorrer do semestre em que o projeto foi trabalhado.

4 RESULTADOS DA PESQUISA

Embora de forma discreta, a utilização da Literatura de Cordel como recurso pedagógico vem crescendo à medida que os educadores compreendem o papel da mesma como facilitadora no processo de ensino-aprendizagem, na valorização da cultura regional e no despertar do interesse dos estudantes, que afirmam ter os conteúdos aprendidos em sala melhor fixados após a sua abordagem em Literatura de Cordel.

Os resultados verificados são apresentados a seguir e mostram as repostas dadas pelos estudantes que leram e produziram cordéis científicos ao questionário

desenvolvido com o objetivo de analisar as percepções dos mesmos acerca da utilização da Literatura de Cordel na abordagem da disciplina de Física. Outros resultados observados não por meio de questionários, mas no comportamento dos estudantes durante o processo de leitura e produção dos cordéis devem ser discutidos.

A motivação dos alunos mostrou-se positiva desde o início ao lerem os cordéis produzidos pelos bolsistas, o que facilitou a produção dos seus cordéis científicos.

Abordando as Leis de Newton e o seu contexto histórico, os bolsistas produziram um cordel intitulado “Breve biografia de Isaac Newton”, escrevendo algumas estrofes, entre elas:

O seu nome é Isaac Newton
E o homem é inglês
Físico e matemático
Muita coisa ele fez
Mas sobretudo estudou
E lançou suas três leis

As três leis são importantes
Para a sociedade
A primeira, da inércia
Não tem complexidade
A segunda, da dinâmica
Não tem contrariedade

Embasada nos textos produzidos pelos bolsistas e na matéria apresentada em sala, a aluna de Licenciatura em Matemática complementou:

Newton nasceu órfão de pai
Não se sabe como ele foi criado
Teve uma infância difícil
Mas conseguiu ser um cientista admirado

O jovem era curioso
Só pensava em estudar
Observando o universo
Começou a meditar

O aluno do Curso Técnico Integrado em Telecomunicações, além de complementar a abordagem acerca de Newton, fez uma abordagem criativa e interativa com o leitor:

No passado não distante

Newton ingressou
Em seus estudos
Onde depois ele "mitou".

[...]

Newton abriu o caminho
Científico a ser
seguido pelas
gerações
futuras por ter
estabelecido
um
pensamento
moderno ainda
não conhecido.

Já associando a Literatura de Cordel, a disciplina de Física e o contexto regional, a aluna de Licenciatura em Matemática fez uma abordagem poética da realidade do Sertão, ao passo que o aborda também sob uma perspectiva científica, escrevendo:

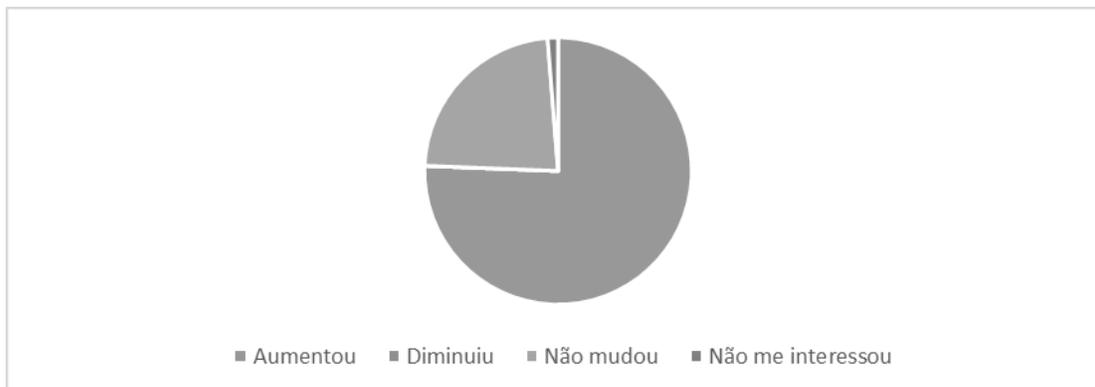
Escute-me, minha gente
O que agora vou contar
A história de um povo sofrido
Do interior do Ceará
Onde a temperatura
elevada Só tem a
castigar.

O clima que predomina
São as nuvens de ar seco
Calor, quentura e mormaço
São os climas do ano inteiro
Que apesar das orações
O inverno é passageiro.

Celsius, Kelvin e Fahrenheit
Foram grandes criaturas
Que depois de muitos anos
Conseguiram medir a temperatura
Criaram suas escalas
Para atribuir a tal quentura.

Após a leitura e a produção dos cordéis pelos estudantes, aplicou-se um questionário objetivando analisar os resultados, que estão apresentados a seguir:

1. Você diria que, a partir da produção dos cordéis, sua motivação em estudar e aprender Física?



Fonte: Pesquisa direta.

Observa-se que 72% dos estudantes sentiram maior motivação em estudar Física após a leitura/produção dos cordéis, o que comprova a tese de que esse tipo de abordagem da disciplina em questão age como facilitador do processo de ensino-aprendizagem, como podemos perceber, ainda, no depoimento de um dos estudantes envolvidos no processo:

... Tem a questão da melhor interpretação da matéria estudada. O estímulo a pensar de maneira que interligue conhecimentos de Física e as rimas de cordel, além disso, a ideia é bem interessante porque podemos ter a expansão destes dois conhecimentos [cordel e Física]

2. A compreensão dos assuntos apresentados em sala foi facilitada após a leitura/produção dos cordéis científicos?



Fonte: Pesquisa direta.

De acordo com o depoimento de uma aluna, ela sentiu-se motivada a estudar e aprender Física com o projeto (ver questão 1) pelo fato do mesmo facilitar a compreensão dos assuntos estudados, assim como 96% dos estudantes envolvidos.

3. Como você considera o seu contato com a Literatura de Cordel antes da leitura/produção dos cordéis?



Fonte: Pesquisa direta.

A partir da resposta dada ao item, percebe-se que, mesmo o município de Canindé tendo na sua história a cultura do cordel como elemento marcante, 72% dos estudantes não tinham quase nenhum contato com o cordel, levando a questionarmos se o projeto pôde promover o estímulo ao contato com o mesmo.

3.1. Caso a resposta ao item 3 seja “frequente”, você se sentiu estimulado a continuar com esse contato frequente?



Fonte: Pesquisa direta.

3.2. Caso a resposta ao item 3 seja "raro" ou "inexistente", você se sentiu estimulado a procurar ter mais contato com esse tipo de literatura?



Fonte: Pesquisa direta

A partir da análise dos gráficos 3.1 e 3.2, pode-se constatar que o projeto estimulou 100% dos estudantes que tinham contato frequente a continuar com esse contato e 85% dos estudantes que tinham um contato raro ou inexistente a buscar ter mais conhecimento acerca do assunto, como afirmam alguns estudantes em seus depoimentos:

Ajuda a desenvolver um ótimo aprendizado, além de conhecer um pouco mais sobre a cultura nordestina.

Me interessei muito por esse tipo de literatura local, que eu não conhecia muito.

4. Você considera que a abordagem da Física em Literatura de Cordel pode contribuir para a preservação da cultura local?



Fonte: Pesquisa direta.

5. Você considera a abordagem da disciplina de Física com uma linguagem popular (cordel) como facilitadora da compreensão de termos e conceitos que nos livros, geralmente, são apresentados com uma linguagem científica complexa?



Fonte: Pesquisa direta.

Um aluno, no espaço do questionário destinado aos comentários sobre o projeto, afirmou:

Gostei da ideia dos cordéis, serviu para entender melhor a Física, já que pelo livro o assunto é explicado de uma forma muito mais complexa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metodologia utilizada pelo professor é fundamental para despertar nos educandos habilidades que vão além da disciplina lecionada, tornando-os interativos

com o processo de aquisição do conhecimento. Os resultados apontam que a contextualização da disciplina de Física com a Literatura de Cordel podem despertar maior interesse dos estudantes, bem como a preservação e valorização da cultura local, fomentando a produção cultural, rompendo com o sistema tradicional de ensino e agregando os valores pedagógicos à criatividade e ao resgate da cultura de raiz, promovendo a interdisciplinaridade e fazendo com que os educandos sejam ativos no seu processo de construção do conhecimento e do pensamento crítico.

REFERÊNCIAS

- 1 BRASIL.Ministério da Educação-MEC. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília – 2006. Disponível online em http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf
- 2 SILVA, S. P. da.; ARCANJO, J. G. **A Literatura de Cordel e o Ensino de Ciências: uma Linguagem Alternativa na Promoção da Reflexão Socioambiental**. Revista Virtual Partes. Disponível em: <http://www.recantodasletras.com.br/artigos/3932234>.
- 3 LINHARES, Thelma R. S. **A história da Literatura de Cordel**. Disponível em: <http://www.camarabrasileira.com/cordel101.htm>
- 4 SILVA, J.H. (1995) **O Marco Cibernético Construído em Timbaúba: das redes de Mocós à Internet**. Disponível em: http://interpoetica.com/site/index.php?option=com_content&view=article&id=583&catid=47
- 5 SCANTIMBURGO, André Luis. **A Importância da Formação no trabalho do professor: Análise do Convívio entre Professores e Alunos Focando o Papel do Educador**. Acesso e 15 de julho de 2015. Disponível em: <http://www.estudosdotrabalho.org/anais6seminariodotrabalho/andreluisscantimburgo.pdf>
- 6 KNÜPPE, L. **Motivação e desmotivação: desafio para as professoras do ensino fundamental**. *Educar em revista*, n.27, 277-290 (2006). Disponível online em <http://www.scielo.br/pdf/er/n27/a17n27.pdf>
- 7 SANTOS, A. D dos. **Aulas Práticas e a Motivação dos Estudantes de Ensino Médio**. XI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física – Curitiba – 2008. Disponível online em <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/epenf/xi/sys/resumos/T0046-1.pdf>

- 8 ALVES, V. C. STACHAK, M. **A Importância de Aulas Experimentais no Processo Ensino - aprendizagem de Física: “Eletricidade”**. XVI SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, Rio de Janeiro, 2005. Disponível online em <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xvi/cd/resumos/T0219-3.pdf>
- 9 ARAÚJO, M. S. T de; ABIB, M. L. V. dos S. **Atividades experimentais no ensino de física: diferentes enfoques, diferentes finalidades**. Rev. Bras. Ensino Fís. vol.25 no.2 São Paulo June 2003. Disponível online em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-47442003000200007&script=sci_arttext
- 10 BENITE, A. M. C. BENITE, C. R. M. **O laboratório didático no ensino de química: uma experiencia no ensino público brasileiro**. Revista Iberoamericana de Educación, 2009. Disponível online em www.rieoei.org/2770.htm
- 11 ALMEIDA, E. C. S. DE ET ALL. **Contextualização do Ensino de Química: motivando alunos de ensino médio**. Disponível online em www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/x.../4CCENDQPEX01.pdf
- 12 VALADARES, E. de C. **Propostas de experimentos de baixo custo centrados no aluno e na comunidade**. Disponível online em <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc13/v13a08.pdf>
- 13 AMORIM, M.A. **Existe um novo cordel?** Disponível em: <http://www.cibertecadecordel.com.br/pdf/existeumnovocordel.pdf>