UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB
CAMPUS I – CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM FÍSICA

JACQUELINE SILVA ALCÂNTARA

A TEMÁTICA ENERGIA POR MEIO DO CORDEL E DO TEATRO: UMA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DE FÍSICA

CAMPINA GRANDE - PB
2018

JACQUELINE SILVA ALCÂNTARA

A TEMÁTICA ENERGIA POR MEIO DO CORDEL E DO TEATRO: UMA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DE FÍSICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Física da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, como requisito parcial à obtenção da graduação em Física.

Área de concentração: Ensino de Física.

Orientadora: Prof. Me. Ruth Brito de Figueiredo Melo.

Co-orientadora: Prof. Me. Adjanny Vieira Brito Montenegro.

CAMPINA GRANDE - PB

2018

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

A347t Alcantara, Jacqueline Silva.
A Temática energia por meio do cordel e do teatro [manuscrito] : uma alternativa para o ensino de física / Jacqueline Silva Alcantara. - 2018.
28 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia , 2018.
"Orientação : Profa. Ma. Ruth Brito de Figueiredo Melo , Departamento de Física - CCT."
"Coorientação: Profa. Ma. Adjanny Vieira Brito Montenegro , Departamento de Física - CCT."
1. Ensino de física . 2. Literatura de cordel. 3. Teatro. 4. Construção do conhecimento . I. Título
21. ed. CDD 372.8

JACQUELINE SILVA ALCÂNTARA

A TEMÁTICA ENERGIA POR MEIO DO CORDEL E DO TEATRO: UMA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DE FÍSICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Física da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, como requisito parcial à obtenção da graduação em Física.

Área de concentração: Ensino de Física.

Aprovada em: 02/08/2012

BANCA EXAMINADORA

Ruth Brito de F. Melo
Prof. Me. Ruth Brito de Figueiredo Melo (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Adjanny Vieira Brito Montenegro
Prof. Me. Adjanny Vieira Brito Montenegro (Co-orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Alessandro F. da Silva
Prof. Dr. Alessandro Frederico da Silveira
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao meu amado Deus por ter me dado forças, coragem e me concedido todos os dias a sabedoria, pois nos momentos mais difíceis e de desânimos, Ele foi minha força e refúgio.

A minha família, em especial a minha mãe, Marenice Silva Alcântara que nunca desistiu de mim, juntamente com meu pai, Joaquim Cézar de Alcântara, meu irmão Jackeson Silva Alcântara e minhas irmãs Jardna Silva Alcântara e Jardenice Silva Alcântara, que sempre em suas orações estavam intercedendo para Deus me abençoar e livrar de todo mal.

Ao meu esposo, Francisco de Assis Mota da Silva, pelo companheirismo e compreensão, por saber me amar nos momentos estressantes, e além de tudo me ajudando a cuidar do nosso filho Augusto Ícaro da Silva e Silva.

A minha orientadora, Ruth Brito de Figueiredo Melo, juntamente com a professora Adjanny Vieira Brito Montenegro, por compartilharem seus conhecimentos, suas disponibilidades e atenção, pela amizade construída no decorrer da minha vida acadêmica e por suas contribuições na realização deste trabalho.

Aos professores o meu obrigado pelos conhecimentos partilhados e por fazerem parte dessa trajetória, onde contribuíram para minha formação.

Aos funcionários do departamento de Física o meu muito obrigado, em especial ao seu João Severino da Silva, que sempre estava à disposição para me auxiliar e ajudar no que ele podia.

Aos colegas de graduação, em especial a amiga que não é só uma amiga, mas que se tornou uma irmã, Janaina Souza, pois aos poucos conquistei sua amizade, mulher virtuosa, um exemplo de companheirismo. Não sei nem como agradecer pelo que fez por mim, pelos momentos bons e ruins sempre estando ao meu lado, você contribuiu bastante para essa conquista. E aos demais, como Alcineide, Maria Tatiana, Everton, José, Edimilson Antonio, Anderson, Elane Diniz, Thais, Danilo, Diego, Naara Karoline, Adriano Vicente, Nayara, Bruna, Adriano Silva, Rodolfo, Ortimar, Romário, Janice, André, Marcelo, Janaína Guedes, Josilânia, Marilia, Janaildo Silva, meu obrigado a todos pelo companheirismo e amizade, foi um prazer conhecer vocês e poder partilhar cada momento dessa trajetoria.

Enfim, meu muito obrigado às pessoas que contribuiram, diretamente ou indiretamente durante minha vida acadêmica.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	06
2	O ENSINO DE FÍSICA E A TEMÁTICA ENERGIA	07
3	PROCEDIMENTO METODOLÓGICO	09
4	ANÁLISES DE DADOS	11
4.1	Análise prévia	11
4.2	Analise posterior	14
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	16
	ABSTRACT	17
	REFERÊNCIAS.....	18
	APÊNDICE I	20
	APÊNDICE II	22
	ANEXO I	23
	ANEXO II	24

A TEMÁTICA ENERGIA POR MEIO DO CORDEL E DO TEATRO: UMA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DE FÍSICA

Jacqueline Silva Alcântara[1]

Resumo

É comum encontrarmos professores afirmando que ensinar Física não seja fácil. Essa dificuldade também é encontrada pelos discentes em compreender os conteúdos físicos ministrados por estes docentes. Diante disto, o presente trabalho tem como objetivo analisar e descrever a temática energia por meio do cordel e do teatro como uma alternativa para o Ensino de Física. Para esta pesquisa utilizamos teóricos como Junior, Dantas e Nobre (2010), os quais, em suas teorias, abordam a Física ligada ao cotidiano, entrelaçada a cultura e a tradição. A metodologia foi classificada em exploratória e empírica, de modo qualitativo como quantitativo. A pesquisa foi desenvolvida na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Cícero dos Anjos, localizada no Município de São Vicente do Seridó - PB, em uma turma do 3° ano médio composta por 26 alunos no turno da manhã com idade entre 15 e 17 anos. A partir das análises das atividades trabalhadas em sala de aula, percebemos a importância do planejamento e da utilização de novos métodos, nos fazendo refletir como estes recursos podem contribuir na aprendizagem do aluno no ensino de Física.

Palavra chave: Ensino de Física. Literatura de Cordel. Teatro. Construção do Conhecimento.

1 INTRODUÇÃO

Um dos fatores que contribuem para tornar o ensino de Física desmotivador por parte dos estudantes, é a metodologia adotada pelo professor. Muitas vezes os alunos não conseguem relacionar o conteúdo visto em sala de aula com seu cotidiano, fazendo com que os mesmos não vejam sentido no que está aprendendo em sala de aula.

Para Junior, Dantas e Nobre (2010) a disciplina de Física no ensino médio é ensinada de modo mecânico, onde o aluno tem por obrigação a memorização de conceitos físicos, o que não leva a uma aprendizagem real.

No processo de ensino-aprendizagem o professor precisa atuar como mediador do conhecimento, buscando facilitar e instigar o aluno até um resultado positivo. O processo de planejamento por parte do professor é de extrema importância. Infelizmente, há alguns

[1] Aluna de Graduação em Licenciatura Plena em Física na Universidade Estadual da Paraíba – Campus I. E-mail: jacquelineuepb25@gmail.com

estudantes que não gostam e nem simpatizam pela disciplina de Física e este é um dos problemas que enfrentamos. Para Santos (2017) isso se dá pela ferramenta que o professor utiliza, envolvendo muito a matemática nos conceitos físicos, como alternativa para solucionar os problemas propostos nos livros didáticos.

De acordo com Nascimento (2010) o Ensino de Física tem grande participação no desenvolvimento científico e tecnológico, e a cultura e a tradição podem se difundir aos saberes físicos e científicos baseado em suas crenças por meio do seu cotidiano.

Segundo Fontanella e Meglhioratti (2013) a utilização de textos, filmes, poemas e outros recursos de divulgação cientifica vem sendo discutidos por pesquisadores, como instrumento favorável no processo de ensino e aprendizagem, onde a linguagem científica deve ser trabalhada de forma acessível ao estudante.

Nesse sentido, o presente artigo trata-se de uma pesquisa de caráter exploratório e empírico, onde foi realizada uma análise quanti-qualitativa, através da utilização de gráficos e da análise dos questionários de conhecimento prévio, como também do questionário posterior ao uso do cordel e da peça teatral, baseados no conceito de energia.

2 O ENSINO DE FÍSICA E A TEMÁTICA ENERGIA

Observa-se no cotidiano discente, que os alunos não demonstram interesse na aprendizagem dos conceitos físicos, pois segundo Scorsatto, Dullius e Konrad (2010) o Ensino de Física como outras áreas de conhecimentos, procedem centrados nos conteúdos, sem apresentar ligações com o dia-a-dia dos estudantes e consistem, na maioria das vezes, em aulas unicamente expositivas.

De acordo com Junior, Dantas e Nobre (2010), podemos analisar que o Ensino de Física no nível médio, em sua maioria, é transmitido de forma mecânica, com utilização de nomes científicos, aplicações de fórmulas, conceitos e divulgação de leis como produto acabado. Contribuindo para que o discente não obtenha uma aprendizagem significativa e nem consiga compreender e interagir com a realidade.

Nesse contexto, Osvaldo afirma que:

> Além disso, há nesta visão uma ênfase no método cientifico, na observação, na experimentação e na matemática. Porém, no atual ensino médio, a preocupação excessiva como a memorização de fatos e de fórmulas matemáticas leva ao

> desinteresse de boa parte dos alunos com relação a ciência. Há, no entanto aspectos que deveriam ser melhor explorados em aula[...] (OSVALDO. 2006, p.41).

Nesta perspectiva, é importante refletir sobre as metodologias no Ensino de Física, levando novas técnicas que estimulem os alunos e facilitem na aprendizagem dos conceitos físicos, onde haja uma preocupação e uma busca em melhorar a relação do ensino e aprendizagem fazendo com que o assunto abordado se torne mais interessante, e alcance uma educação de qualidade.

Ensinar Física não é simplesmente transmitir conteúdo, pois vai além, devemos desenvolver nos discentes a capacidade de construir coisas novas, tendo em si o senso crítico em não concordar com tudo que se propõe, mas verificar as condições favoráveis para o ensino.

De acordo com Martins et al. (2000) a aprendizagem do conceito de energia não é uma coisa extraordinária, mesmo que tenhamos a percepção do que seja, ela não nos permite uma definição precisa, pois a maioria dos livros descreve a energia como uma capacidade de realizar trabalho.

Scorsatto (2010) comenta que a temática de energia pode ser aplicada em sala de aula partindo de atividades diferenciadas, relacionando o cotidiano dos discentes ao conhecimento cientifico, ajudando resgatar a auto-estima do aluno em relação a ciência.

Em linhas gerais, segundo Santos (2017) no Ensino de Física deve-se contribuir na aprendizagem de modo que proceda uma cultura científica, fazendo que o discente tenha uma interpretação melhor dos fenômenos físicos.

Nesse sentido, o professor tem grande importância de despertar nos seus alunos a motivação, a curiosidade e a construção de novos conhecimentos juntamente com os demais colegas, através do processo de mediação, e assim possa desfrutar deste conhecimento, como sujeito ativo.

De acordo com Scorsatto et al (2010) a aprendizagem dos conceitos físicos deve ser trabalhada de maneira que os alunos relacionem os conhecimentos adquiridos com o seu cotidiano, despertando nele a vontade de aprender e vivenciar a Física no seu dia a dia.

Para o ensino de física uma opção interessante no processo ensino-aprendizagem é a utilização da divulgação científica, na qual é exercida através de cinemas, teatros, revistas, livros e cordéis. Isso nos permitirá a estimular nos alunos o gosto pela leitura, mostrando que a cultura popular está ligada a ciência através da arte, e pode ser utilizada nas aulas de Física.

A divulgação científica é uma boa opção na compreensão contextualizada dos conteúdos, ajudando a levantar questionamentos e discussão na sala de aula de uma forma bem familiarizada ao dia a dia do aluno. Sendo assim, convém refletir que:

> [...] o texto de divulgação científica se torna um material interessante, rico e sintonizado com o cotidiano quando passa a constituir a "ponte" entre os conteúdos curriculares e o mundo do aluno, fazendo conexão entre o que se aprende na escola e o que está fora dela. (ROCHA . 2012,p.50)

A partir deste ponto de vista podemos analisar que a divulgação cientifica poderá ser um vínculo para melhor aprendizagem do aluno, onde ambos tenham uma ampla visão sobre os conceitos físicos por meio de uma linguagem simples.

Para Silva e Almeida (2012) o Ensino de Física é utilizado numa linguagem Matemática onde a assimilação e compreensão é muito complexa para os alunos, o que causa uma dificuldade no aprendizado. Diante disso, uma das alternativas que propomos é a de trabalhar com os textos de divulgação científica para diminuir as dificuldades que há, com objetivo de divulgar o conhecimento científico numa linguagem simples podendo proporcionar-lhes a oportunidade de conhecer a cultura científica.

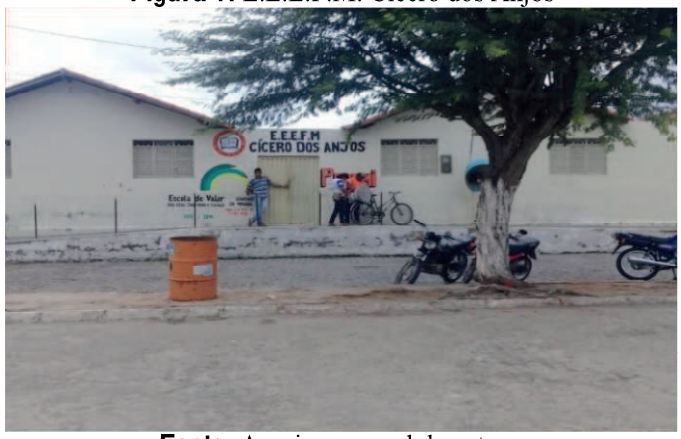
Segundo Monteiro e Farias (2012) utilizando os saberes científicos os alunos compreendem melhor os conteúdos, pois esses saberes contribuem na compreensão da Ciência e da Tecnologia. As práticas desses conhecimentos científicos facilitam na formação do indivíduo, ampliando o desenvolvimento de hábitos e atitudes que ficarão mesmo após o ensino médio.

3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

A pesquisa é classificada como exploratória e empírica. Segundo Vieira (2002) a pesquisa denominada exploratória está associada aos estudos que proporcionam o conhecimento diante de um problema, ou seja, é usada em casos em que o problema é definido com precisão, onde se traça metas que possibilitam a compreensão do problema estudado. A parte empírica está relacionada à experiências vividas e na observação dos fatos, não se apoiando só em teorias, mas em conhecimentos alcançados por experiências adquiridas no cotidiano (FONSECA 2002, p. 18).

A pesquisa foi desenvolvida na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Cícero dos Anjos (Figura 1) localizada no município de São Vicente do Seridó – PB, em uma turma do 3º ano médio composta por 26 alunos no turno da manhã, com idade media entre 15 e 17 anos.

Figura 1: E.E.E.F.M. Cícero dos Anjos



Fonte: Arquivo pessoal da autora.

A pesquisa foi realizada em três encontros, no horário da aula de Física, as quais foram divididas em três etapas:

1. Sondagem do conhecimento prévio dos alunos sobre o conceito de energia;
2. Apresentação do texto científico através do cordel no ensino de Física;
3. Utilização de uma peça teatral abordando os conceitos de energia.

No primeiro encontro, conversamos com os alunos sobre nossa pesquisa, em seguida apresentamos um questionário de sondagem (Anexo I) [2], com objetivo de analisar os conhecimentos prévios dos alunos referentes ao conceito de energia.

No segundo encontro, trabalhamos por meio de um cordel (Anexo II) em que os alunos realizaram uma leitura coletiva juntamente com os alunos e logo após analisamos o texto lido para entendemos a mensagem traduzida no cordel.

Neste momento os alunos participaram interagindo dando suas opiniões sobre o cordel e apresentando o que haviam entendido do contexto.

[2] Retirado do artigo "Uma abordagem alternativa para o ensino da física: consumo racional de energia", escrito por: Maicon Castro; Maria Madalena; Odorico Konrad (2010).

No terceiro encontro, trabalhamos uma peça teatral sobre energia (Apêndice I), que foi baseada no roteiro da peça "Bate Papo da energia" de José Evangelista Moreira, a qual passou por modificações e foi adaptada para melhor compreensão dos alunos e para que pudéssemos obter um roteiro menor, tendo em vista o pouco tempo, para os ensaios e memorização dos personagens.

Esta maneira de trazer a Física para a sala de aula, de uma forma diferente, não por meio de cálculos ou fórmulas, foi uma maneira de associar o cotidiano com a Física, mostrando como ela está presente em situações do nosso dia a dia. A peça trata de uma conversa entre uma dona de casa, sua filha e uma funcionária da companhia de energia.

As personagens foram compostas por três alunas, onde as mesmas se prontificaram em colaborar na apresentação da peça. Elas são da mesma escola, porém do turno da tarde. Foram realizados ensaios com as personagens durante 10 dias com duração de 40 minutos cada ensaio, para uma boa apresentação. Logo após a apresentação da peça foi aplicado outro questionário de avaliação (Apêndice II), tendo como objetivo revermos a aprendizagem dos alunos com a didática aplicada em sala.

4. ANÁLISE DOS DADOS

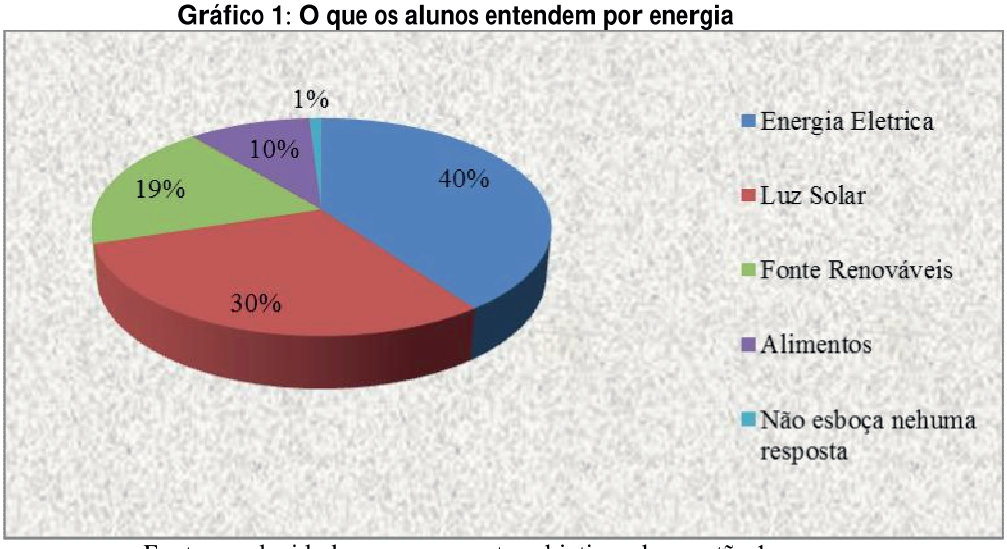
As perguntas que foram aplicadas para a pesquisa se encontram em anexo (I) e apêndice (II). A partir dos questionários, os resultados foram analisados antes da aplicação das atividades e após a aplicação do cordel e da peça teatral.

Esta metodologia adotada nos permitiu associarmos a divulgação cientifica entre o conhecimento prévio do aluno e o novo conhecimento, a partir da temática energia por meio do cordel e o teatro, buscando um melhoramento na aprendizagem do aluno, onde ele possa utilizar a Física aprendida dentro da sala de aula em seu cotidiano.

4.1 Análise prévia

Neste primeiro momento de análise pudemos rever o conhecimento prévio dos alunos por meio do questionário de sondagem (Anexo I), aplicado na sala de aula. O gráfico 1, se refere à pergunta "O que você entende por energia?", onde mostra como os alunos definem esse conceito físico. Obtivemos o seguinte resultado:

Gráfico 1: O que os alunos entendem por energia



Fonte: produzido base nas respostas objetivas da questão 1

Com relação ao gráfico 1, podemos observar que 40% associaram à energia a eletricidade, 30% relacionaram a algo da natureza como a Luz Solar, 19% comentaram que é uma Fonte Renovável, 10% fazem uma associação aos alimentos e 1% nenhuma resposta.

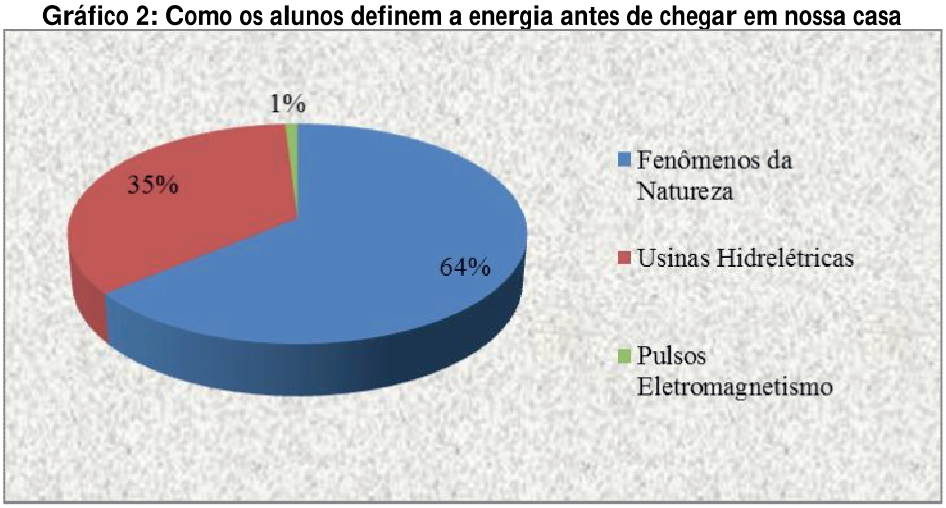
Já para segunda pergunta "A energia está na sua vida? Comente". Eles comentaram que "sim" que a energia está presente na nossa vida, mas os comentários foram bem objetivos:

> "A energia elétrica é tudo para nós hoje em dia" (Aluno x)
> "É impossível algo sem energia" (Aluno y)

Nas respostas dos alunos podemos perceber que é impossível fazer algo sem energia elétrica. Por exemplo: assistir uma TV, carregar o celular, acender as lâmpadas, para acessar entre outras coisas.

Com base na questão 3 "Para você como a energia é gerada?", os discentes teriam que falar como é o processo da energia, ou como ela é gerada até chegar a nós consumidores. Veremos o resultado no gráfico 2:

Gráfico 2: Como os alunos definem a energia antes de chegar em nossa casa

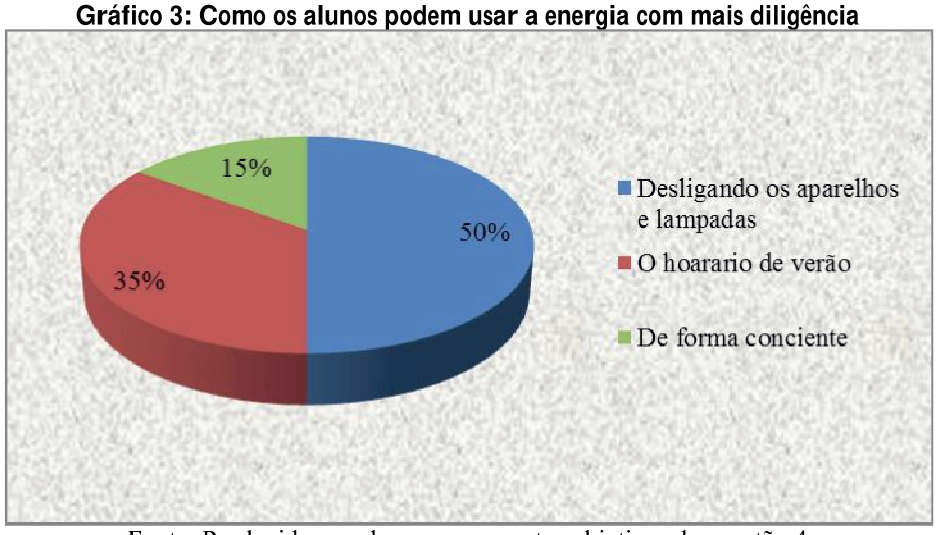


Fonte: Produzida com base nas respostas objetivas questão 3

Observando o Gráfico 2, vemos que 64% relacionaram que a energia é gerada através dos fenômenos da natureza, mas 35% opinaram que é através das usinas hidrelétricas por meio de geradores, e 1% que a energia é gerada a partir de pulsos eletromagnéticos de certos geradores.

Em relação à questão 4 "Como podemos utilizar a energia, de forma racional?", podemos observarmos o gráfico 3:

Gráfico 3: Como os alunos podem usar a energia com mais diligência



Fonte: Produzido com base nas respostas objetivas da questão 4

Observando o gráfico 3, vimos que todas as respostas foram associadas ao consumo de energia, onde 50% comentaram que devemos desligar os aparelhos; 35% argumentaram que o

horário de verão contribui para economizar no gasto de energia, principalmente em cidades grandes e 15% relatam que ao economizar energia estaremos cooperando com a natureza.

Com base na quinta pergunta, os alunos deveriam mostrar os benefícios que teriam ao economizar energia. Eles responderam de forma bem objetiva, e que ao economizar energia, o melhor benefício seria na hora de pagar a conta de luz de sua casa.

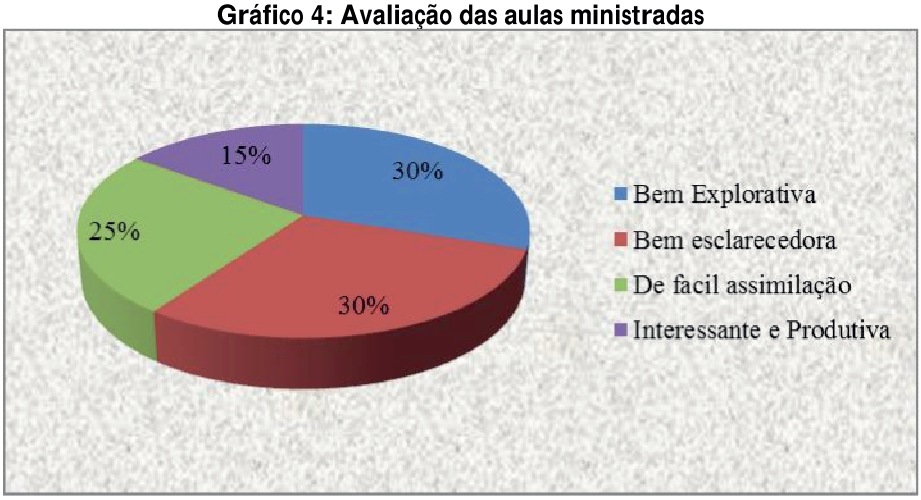
Na questão 6, os alunos deveriam relatar como poderíamos viver sem energia. Ao analisamos as respostas, observamos que todos comentaram que seria algo ruim ou quase impossível, porque nos dias atuais tudo que fazemos ou utilizamos depende da energia elétrica.

Em relação à questão 7, foi perguntado, "De que forma o professor da disciplina trata o ensino de energia e que metodologia ele utiliza para essa abordagem?". O professor foi bem elogiado pelos alunos, onde alguns comentaram que a metodologia que ele utiliza na sala de aula sempre é bem explicativa de acordo com a necessidade da turma, até os mesmos entenderem o assunto abordado.

4.2 Análise Posterior

Neste segundo momento de análise, verificamos através do questionário de avaliação (Apêndice I) aplicado na sala, a aprendizagem dos alunos, após o uso do cordel e da peça teatral. No gráfico 4, veremos o resultado da pergunta: "Como você avalia a aula que foi aplicada sobre os conceitos de energia?", onde os alunos relataram como a aula beneficiou na sua aprendizagem.

Gráfico 4: Avaliação das aulas ministradas



Fonte: Produzida com base nas respostas da questão 1

Podemos analisar no gráfico 4**,** que todos gostaram, cada um com seu ponto de vista, porém as respostas foram variáveis. 30% acharam a aula bem explicativa e esclarecedora com a metodologia utilizada em sala, 25% tiveram facilidade em assimilar o conteúdo e 15% definiram que foi interessante e produtiva, enriquecendo seus conhecimentos.

Com relação à segunda pergunta: "Você sentiu dificuldade em assimilar o assunto através das metodologias utilizadas na sala de aula? Justifique sua resposta"**,** todos responderam **"NÃO",** que eles não tiveram dificuldades de assimilar o assunto através da metodologia abordada em sala, pois conscientizou-os mais, ensinando como utilizar a energia de maneira mais adequada.

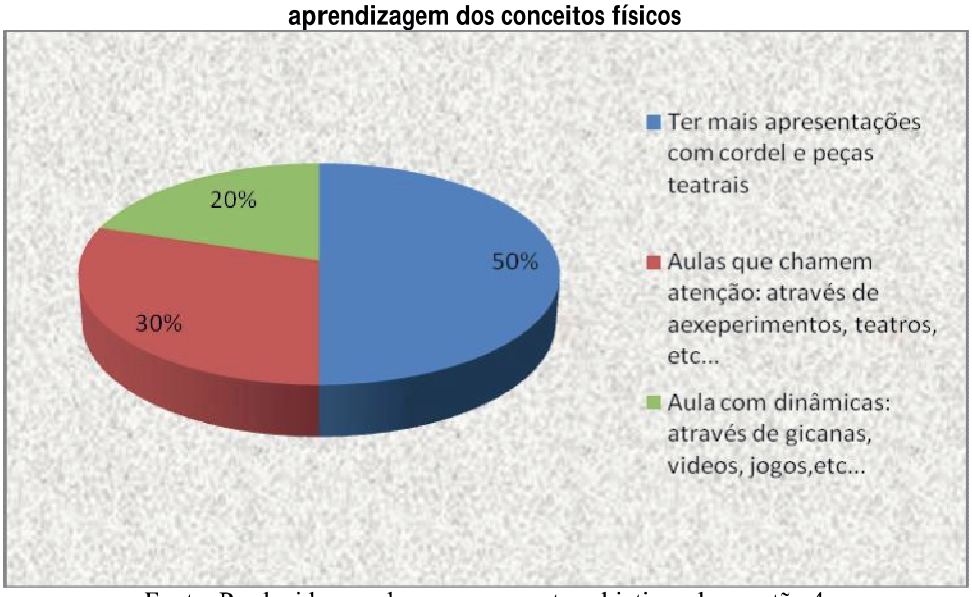
Em relação à terceira pergunta: "A peça teatral e o cordel ajudaram no aprendizado dos conceitos de energia? Justifique sua resposta"**,** todos responderam **"SIM",** vejamos algumas justificativas de alguns alunos em suas respostas:

> "Pois deu para entender melhor, chamou muito a atenção ao explicar o conceito da Energia". (Aluno x)
> "Uma forma divertida, bem explicada, pois nos conscientizou no consumo da energia". (Aluno y)
> "Porque de certa forma, com jeitos novos de adquirimos conhecimentos, nós se interessamos". (Aluno k)
> "Foi uma forma melhor e mais criativa de aprendemos". (Aluno Z)

De um modo geral, ao analisarmos as falas elencadas acima de alguns alunos, há um convite à reflexão acerca de como podemos melhorar a metodologia a ser aplicada na sala de aula. Estas respostas e outras estão ligadas ao cordel e a peça teatral que ajudaram na compreensão do conceito de energia.

Na quarta pergunta: "Na sua opinião o que deveria mudar nas aulas para obtermos melhores resultados na aprendizagem dos conceitos físicos?", Obtivemos os seguintes resultados:

Gráfico 5: Opinião dos alunos sobre o que deveria mudar para se obter melhores resultados na aprendizagem dos conceitos físicos



Fonte: Produzido com base nas respostas objetivas da questão 4

Podemos observar no gráfico 5, que 50% dos alunos comentaram que deveria ter mais apresentações com cordel e peças teatrais; 30% que tivessem mais aulas com o uso de experimentos, música, teatros, etc e 20% relatam que poderia ter mais aulas dinâmicas, gincanas, vídeos entre outras coisas.

Diante disto, observamos que os alunos demonstraram maior interesse e boa assimilação sobre o conteúdo abordado. Ao analisarmos as falas dos alunos ficou evidente que os objetivos da atividade trabalhada em sala, aproximaram-os mais dos conhecimentos científicos, que foram realmente alcançados, pois, ao utilizarmos o cordel e a peça teatral despertou nos alunos a curiosidade, sendo um momento enriquecedor e motivador, permitindo que os mesmos entendessem melhor o conceito de energia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das atividades trabalhadas em sala de aula é possível percebermos a importância de utilizamos novos métodos, nos fazendo refletir sobre a deficiência de aprendizagem do aluno, que após terminar o ensino médio não sabem definir os conceitos físicos e associá-los ao seu cotidiano. Logo percebemos que parte dos alunos não tem culpa por não ter assimilado bem os conteúdos de Física, mas isto está associado à maneira que o professor transmite os conteúdos.

Podemos destacar que são necessárias algumas mudanças na maneira de como ensinar a disciplina de Física, pois o processo de ensino-aprendizagem para ser vivenciado depende da estratégia abordada na sala de aula.

Consideramos o uso do cordel e da peça teatral, como um meio didático importante para diminuir as deficiências, pois se apresentou como um método eficaz e atrativo no processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

No entanto, salientamos que as atividades desenvolvidas não são capazes de resolver todos os problemas, uma vez que existem outras metodologias também eficazes para serem desenvolvidas, com isso, os professores podem, através do uso de novas metodologias, tornar interessante e motivador a aprendizagem dos alunos, levando-os a compreender a física como algo que pode ser vivenciado no seu cotidiano, pois a utilização de novos recursos permitem ao professor intervir no processo de ensino-aprendizagem, de maneira enriquecedora e dinâmica.

ABSTRACT

It is common to find teachers saying that teaching physics is not easy. This difficulty is also found by the students in understanding the physical contents taught by these teachers. In view of this, the present work aims to analyze and describe the energy theme through the string and the theater as an alternative to the Teaching of Physics. For this research we use theorists such as Junior, Dantas and Nobre (2010), who, in their theories, approach Physics linked to daily life, intertwined with culture and tradition. The methodology was classified in exploratory and empirical, qualitative as quantitative. The research was developed at the Escola Estadual de Ensino Fundamental e Meio Cícero dos Anjos, located in the Municipality of São Vicente do Seridó - PB, in a 3rd grade class composed of 26 students in the morning shift aged 15 to 17 years. From the analyzes of the activities carried out in the classroom, we perceive the importance of planning and using new methods, making us reflect how these resources can contribute to student learning in Physics teaching.

Keywords: Teaching Physics. Literature of Twine. Theater. Knowledge Building.

REFERÊNCIAS

FONTANELLA, Denise; MEGLHIORATTI, Fernanda Aparecida. **A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E O ENSINO DE CIÊNCIAS: ANÁLISE DAS PESQUISAS.** Disponível em: http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2013/oit_mostra/Denise_Fontanella.pdf. Acesso em 20/05/2018.

JUNIOR, José Adauto Andrade; DANTAS, Cláudio Rejane da Silva; NOBRE, Francisco Augusto Silva. **O estudo de Energia: Uma experiência de ensino na perspectiva CTS e o uso de mídias.** Experiências em Ensino de ciências- V5, p. 21-29, 2010.

MONTEIRO, Francisco; FARIA, Débora Suzane de Araújo. D**ivulgações Científicas em Ciências: Contextualização de Textos Científicos para os Alunos do Ensino Médio.** 2012. Disponível em: https//propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/view/2810/2334. Acesso no dia 21/05 2018.

NASCIMENTO, Tiago Lessa. Universidade Estadual do Ceará. **Repensando o ensino da física no ensino médio.** Fortaleza- Ceará, 2010.

OSVALDO, J.P. O dogmatismo científico de tradição materialista In SILVA, Cibelle Celestino. **Estudo de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino.** Livraria da física, São Paulo, 2006. Acesso em: 16/09/2017.

ROCHA, Marcelo Borges. **"O potencial didático dos textos de divulgação científica segundo professores de ciências".** R. B. E. C. T., vol 5, núm. 2, mai-ago.2012.

SANTOS, Pedro Vieira Souza. **Elaboração de Projetos Práticos como Suporte ao Processos de Ensino-Aprendizagem de Física.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Edição 03. Ano 02, Vol. 01. pp 253-264, Junho de 2017. Disponível em: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/fisica/ensino-aprendizagem-de-fisica. Acesso em 19/05/2018.

SATHLER, Karla Silene Oliveira Marinho; ALMEIDA, Lucia da Cruz. **Inclusão e Ensino de Física: Estrategias didáticas para a abordagem do tema energia mecânica.** Universidade Federal Fluminense Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natur, Niterói, Rj, 2014.

SCORSATTO, Maicon Castro. **"Uma abordagem alternativa para o ensino da física: consumo racional de energia"**. 2010. Dissertação (Mestrado) – Curso de Ensino de Ciências Exatas, Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, 31 ago. 2010. Acesso em: 14 /07/ 2017.

SILVA, André Coelho, ALMEIDA, Maria José Pereira Monteiro. **Uma leitura de divulgação científica sobre Física Quântica no Ensino Médio.** Disponível em: https://revistas.iel.unicamp.br/index.php/edicc/article/download/2291/2349. Acesso dia 22/05/2018.

APÊNDICE I

PEÇA TEATRAL: ESCLARECIMENTO SOBRE ENERGIA

Personagens:
Dona Joana, dona de casa.
Ana, filha da dona Joana.
Antonia, empregada da companhia da energisa
Cenário:
Dona Joana esta varrendo a casa, enquanto sua filha esta no celular com ventilador ligado, neste momento chega Antonia para tira a leitura do medidor de energia.
Dona Joana: (varrendo a casa cantando, chega Antonia)
Antonia: Bom dia
Dona Joana: Bom dia pôs não...
Antonia: (faz a leitura do medidor de energia e entrega o papel da conta de luz a Joana) tenha um bom dia
Dona Joana: (se assusta com o preço e disse...) que isso moça, o que houve para minha energia esta com esse preço nunca paguei tão caro assim....
Antonia: Acho que você não andou economizando, por isso veio esse preço alto.
Ana (filha de Joana**):** O que está acontecendo aqui?
Dona Joana: É por causa de você que a conta de energia veio alta esse mês,
Ana: Euuuu ... e eu fiz o quê ?
Dona Joana: Que só vive nesse celular, quando não é no celular, é no computador ligado e o som ligado tudo ao mesmo tempo, quando vai tomar banho no chuveiro elétrico passa mais de 30 minutos, deixa a geladeira aberta, ventilador ligado a noite toda, meu Jesus...
Antonia: Calma Joana
Ana: olha... para começar eu não sei nada dessas coisa de energia e muito menos nunca entendi direito esse negócio de energia, nem como funciona e muito menos como chega ate aqui em casa e ainda mais como é que faz para economizar, e você ver se para de pegar no pé dizendo que sou culpada (ela pega o papel de energia da sua mãe e olha o preço).
(Neste momento Antonia olha para duas e começa explicar)
Antonia: Olhem, vocês sabem o que é energia? (Olhando para Ana e Joana)
Ana: (olha para um lado e outro e responde)... sei lá só sei que quando ligo a luz e o computador eles ligam e acendem uma luz ai sei que tem energia.
Dona Joana: Minha filha a energia vem nos fios.
Antonia: (neste momento Antonia rir) Tá certo, dona Joana, mas para ela chegar ate nós passa por uns processos... Antes de dizer o que ela é, talvez seja melhor saber como ela é e o que ela faz. E como ela é composta por várias formas, e como ela é usada, que vocês já sabem utiliza-la.
Ana: Como assim?
Antonia: Sabemos que tem todo tipo e jeito de energia de, por exemplo, energia elétrica, energia solar, a energia eólica, energia das tempestades, das marés, e a energia dos alimentos. E ainda dizem que é tudo igual. E tem mais ela, pode passar de uma forma para outra.
Dona Joana: Como assim moça?
Antonia: É o seguinte dona Joana, por exemplo, a energia elétrica para chegar ate nossa casa e utilizamos dela, antes de tudo a água esta no açude ou reservatório calminha e mansa, ai passa por turbinas.

(Neste momento Ana interrompe a fala de Antonia)
Ana: Então, a energia que está acumulada na água do açude pode virar energia elétrica, e daí ela sai pra tudo quanto é lado pelos fios e chega aqui em casa.
(A mãe de Ana empurra Ana de leve)
Dona Joana: Deixa a moça terminar. Pode continuar.
Antonia: Ela vem pelos cabos de transmissão ate nós, por isso sempre aconselhamos para economizar energia, para que não venha nos faltar energia. A conversa esta boa, mas tenho que terminar meu trabalho. Tá bom?
Dona Joana: Realmente sem energia não somos nada. Mas mim diga uma coisa e como eu faço para o próximo mês vir mais barato minha conta de luz.
Antonia: é o seguinte dona vou lhe mostrar um calculo simples pra você fazer e assim saberá quanto você gastou durante esse mês... (escreve em uma folha)

Consumo = (potência em watt/1000) x (tempo) número de horas = total em kWh ..

(ai ela vai explicando o potencial em watt é do aparelho usado, tempo é os minutos ou hora que passou com o aparelho ligado).
Ana: Então, fazendo isso saberei quanto gasto de cada aparelho daqui em casa. Então, vou cuidar em economizar se não voamos ficar sem energia, não é moça?
Antonia: sim, ai você saberá mais ou menos quanto vocês vão pagar na próxima conta de luz.
Dona Joana: Muito obrigada e, desculpas.
Antonia: Nada qualquer coisa estou aqui para ajudar. Lembre-se que temos mais uma coisa importantes para aprender sobre a energia. É que ela nem aparece nem desaparece do nada. A energia apenas muda de forma mantendo seu valor. (ela sai de cena)

APÊNDICE II

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA PESQUISA

DADOS PESSOAIS
Nome da escola em que estuda:
_____
Município: _____

1 – Como você avalia a aula que foi aplicada sobre os conceitos de energia?
_____
_____
_____

2 – Você sentiu dificuldade em assimilar o assunto através das metodologias utilizadas em sala de aula? Justifique sua resposta.
( ) SIM ( ) NÃO
_____
_____
_____

3 – A peça teatral e o cordel ajudou no aprendizado dos conceitos de energia? Justifique sua resposta.
( ) SIM ( ) NÃO
_____
_____
_____

4 – Na sua opinião o que deveria mudar nas aulas para obtemos melhores resultados na aprendizagem dos conceitos físicos?
_____
_____
_____

ANEXO I

QUESTIONÁRIO PRÉVIO PARA SONDAGEM COM OS ESTUDANTES

DADOS PESSOAIS
Nome da escola em que estuda: _____
Município: _____

1 - O que você entende por Energia?

_____
_____

2 - A energia está presente na sua vida? Comente.

_____
_____

3 - Para você como a energia é gerada?

_____
_____

4 - Como podemos utilizar a energia, de forma racional?

_____
_____

5 - Que benefícios encontramos ao economizarmos energia?

_____
_____

6 - Como seria a sua vida sem a energia?

_____
_____

7- De que forma o professor trata o ensino de energia e que metodologia ele utiliza para essa abordagem?

_____
_____

ANEXO II

O CORDEL DA ENERGIA

Luiz Eduardo Corrêa Lima

O tempo passa e todo dia,
se precisa de mais energia.
Energia para coisa boa
e energia para porcaria.
Energia que traz desgraça
e energia que traz alegria.
Energia que cresce as cidades,
mas também destrói suas crias.
Energia que desenvolve
e energia que contraria.

Dos vários tipos de energia
há uns que são muito bons
e outros que são bem pior,
então temos que conhecer melhor.
Tem a tal da Energia Eólica,
que está contida no vento
e dá para usar todo o tempo,
em qualquer situação comum,
com garantia e segurança,
sem causar perigo algum.

Também tem a Energia Solar,
essa é mesmo boa de amargar,
pois parece que nunca vai acabar,
enquanto o rei sol brilhar.
O sol, a nossa estrela imensa,

é mesmo uma dádiva de Deus.
O calor que ele manda ao planeta,
desde o começo dos tempos
é que mantém a vida na Terra
e gera todo nosso alimento.

O tempo passa e todo dia,
se precisa de mais energia. Das pior, tem a Hidrelétrica,
embora não cause poluição do ar.
É ruim porque destrói a vegetação
e tudo que nela possa se encontrar.
Toda beleza que há na mata,
desde os bichos até as cataratas,
acaba tudo debaixo da água
e a paisagem se transforma.
O que era belo e diverso
fica na água, preso em comporta.

Mas também tem Termelétrica.
Essa tem vários modelos ruins.
Tudo que dá para queimar,
em princípio pode se utilizar.

Mas, carvão, óleo, madeira e gás
costumam ser mais comuns.
Porém, como todas são muito más,
é melhor nenhum delas usar.
As Termelétricas não prestam,
causam degradação de assustar.

Além da poluição do ar,
usam a água sem parar,
para tentar diminuir o calor.
Muito da água desaparece,
pois acaba virando vapor,
o resto dela, ainda quente,
é levada para dentro de um rio,
através de um novo efluente,
que mudará todo seu ambiente.
a quantidade de água é ampliada
e sua temperatura elevada.
Prejudicando a vida que o rio tem
e as criaturas aquáticas também.

Mas, não para por aí não.
As Termelétricas são bem pior.
Elas também geram resíduos sólidos,
que não podem ser guardados,
precisando ser transferidos para longe,
para lugares determinados,
onde possa ser garantido,
que eles jamais serão reutilizados.
Mas ninguém sabe direito se isso
é verdadeiro e também se é melhor.
Termelétrica é mesmo muito ruim,
mas tem uma tal de Nuclear,
essa, então é uma desgraça.
a danada da Nuclear é muito pior.
Também não causa poluição do ar,
mas pode matar muito melhor.
Essa serve até para matar gente.
Isso mesmo, gente que nem nós,

gente de tudo quanto é ideal,
Basta aproveitar a Usina para o mal
ou não tratá-la com segurança.
que muita gente pode morrer,
acabando com a toda esperança.

A Nuclear usa metais radiativos,
césio, urânio, plutônio e polônio.
deles se aproveita a tal radiação,
mas a coisa é danada de perigosa,
não havendo como controlar
e qualquer descuido na ação
pode gerar um pandemônio.

Há muitos casos conhecidos
dos problemas causados pela Nuclear,
desde produção de Bombas Atômicas
até doenças crônicas no lugar.

O mundo ainda se lembra da bomba
que explodiu em Hiroshima,
e hoje, lá no mesmo Japão,
acompanha a usina de Fukushima,
Onde já até morreu gente
e a radiação ainda domina.
Mas eu poderia falar aqui
de Goiânia, Chernobyl ou Mururoa,
Pois em qualquer um desses lugares
Morreram gente e organismos à toa.

Nuclear é mesmo um pecado,
é arriscada e dá muito medo.

É melhor deixar ela de lado
e cuidar da Terra e da vida com apego.
Mas então, como fazer,
já que precisamos tanto de energia?
Como vamos arranjar a energia
necessária ao nosso sossego?
Como vamos superar as necessidades
do nosso dia a dia?

É simples, basta pensar numa fórmula,
que não é nada original.
Não há nem porque inventar,
vamos investir em energia eólica e solar,
além de descobrir novas fontes,
desde que mal não venham causar.
Desta forma teremos energia
e a vida no planeta vai continuar.
Então, nossa obra maior será
garantir energia e vida bem melhor.