

ENSINANDO ASTRONOMIA ATRAVÉS DO TEATRO: UMA POSSIBILIDADE DE TRANSFORMAÇÃO NA ESCOLA

LIMA, Josenildo Maria de¹ - Secretaria de Estado da Paraíba: EEEFM Prof^o Anésio Leão e
UEPB
SILVEIRA, Alessandro Frederico da² . UEPB
GERMANO, Marcelo Gomes³ . UEPB

Resumo

Trata-se de um relato de experiência que surgiu de uma abordagem diferenciada adotada para ensinar os conteúdos sobre Astronomia e Gravitação presentes na peça *Escolinha da Ciência: uma aula de astronomia* de autoria do professor Dr. Marcelo Gomes Germano da UEPB, para os estudantes do 2º ano do Ensino Médio. O objetivo geral é mostrar aos professores de física que a presença do lúdico na sala de aula pode contribuir para o aprendizado de diversos conteúdos. Neste caso foram abordados temas ligados a Astronomia. A pesquisa é qualitativa baseada na análise dos questionários respondidos pelos estudantes que participaram direta e indiretamente da montagem da peça. Adotamos os seguintes procedimentos, inicialmente foi apresentado o texto aos estudantes com a leitura de uma cena da peça, num segundo momento propomos aos estudantes a encenação da peça. Os autores escolhidos para nos auxiliarem neste trabalho são os seguintes Zanetic (2009), Silveira (2011), Germano (2011) e Bardin (2011). Os resultados obtidos foram satisfatórios, pois até os estudantes que não fizeram parte da encenação da Escolinha também se mostraram interessados em participar de uma nova apresentação.

Palavras-chave: Astronomia. Ciência. Teatro. Ensino de Ciências.Arte.

Introdução

Este trabalho surge da necessidade em articular uma aproximação entre ciência e arte no contexto da educação formal, duas áreas aparentemente dissonantes, porém se nos voltarmos com um olhar mais acurado notaremos que ambas podem ser trabalhadas em conjunto principalmente quando tratamos do teatro com temas científicos surgem algumas pesquisas sobre o tema tais como a de Gusmão (2009) *razão e emoção na sala de aula* e a de Silveira (2011) *O teatro como instrumento de humanização e divulgação da ciência: um estudo do texto ao ato da obra Copenhague de Michael Frayn.*

¹ Mestre em Ensino de Ciências e Matemática, pela UEPB, E-mail: josenildo_ml@yahoo.com.br

² Doutor em Ensino, Filosofia e História das Ciências, pela UFBA, E-mail: alessandrofred@yahoo.com.br

³ Doutor em Educação, pela UFPB, E-mail: mggermano@ig.com.br

São evidentes as dificuldades vivenciadas nas escolas públicas com relação a disciplina em sala de aula, e a falta de motivação dos estudantes em compreenderem os conteúdos abordados nas aulas. Sabemos que o conhecimento científico para ser bem compreendido e bem utilizado precisa estar interligado a outras formas de conhecimento entre eles podemos citar o conhecimento artístico. Neste norte defendemos que o ensino de ciências deve conectar-se com outras áreas do conhecimento para entrar em sintonia plena, de tal modo que os estudantes possam dialogar com a arte tornando-se mais humanistas e críticos, tornando-se um cidadão mais humano.

Alguns professores atribuem a rejeição dos estudantes pelos conteúdos escolares devido às dificuldades vividas por estes estudantes em seus lares, outros acreditam que o problema do sistema escolar ocorre por a escola não dispor de atividades atrativas que chamem a atenção do aluno pelo ambiente escolar. Cabe perguntarmos se o sistema escolar está cumprindo com o compromisso do respeito a realidade cotidiana do estudante, se o sistema escolar está disponibilizando os aparatos necessários para o desenvolvimento pleno do estudante?

Considerando esta questão realizamos uma atividade cujo principal propósito foi contextualizar os conteúdos de astronomia e aplicando-os de uma maneira diferenciada, para potencializar a aprendizagem dos conteúdos e assim aumentar o interesse dos estudantes pelo conhecimento escolar.

A peça escolinha da ciência uma aula de astronomia foi escrita pelo professor Dr Marcelo Gomes Germano e encenada pelos estudantes do curso de Licenciatura em Física da UEPB, durante os anos de 2010 e 2011, participamos do elenco encenando o papel do professor, o qual foi desenvolvido na época da nossa formação docente pela UEPB tanto na graduação quanto na pós-graduação.

O texto é uma comédia nos moldes da escolinha do professor Raimundo cujas perguntas giram em torno da Astronomia. Hoje desempenhando o papel de professor optamos por adotar essa peça como um caminho para ensinar alguns conceitos, fatos e teorias aos estudantes do segundo ano do ensino médio. Percebemos que ao longo da aplicação da abordagem os estudantes interagiram e pesquisaram os temas abordados na peça. No decorrer dos ensaios mostraram mais interesse pelos assuntos ligados à Astronomia.

A escolinha da ciência: Uma aula de Astronomia

O cenário é simplesmente uma pequena sala de aula tipicamente tradicional. Com um pequeno quadro negro, alguns livros e um globo sobre a mesa. O professor é adepto do método tradicional, é idoso e está prestes a se aposentar, os alunos são compostos por jovens e adultos fora da faixa etária escolar, o texto traz à tona alguns conflitos sociais, tais como a questão do preconceito linguístico e a questão da exclusão de alguns estudantes por possuírem algumas particularidades, o texto também nos convida para debater o fato de certos professores ficarem focados apenas nos livros didáticos em vez de pesquisarem em outras fontes.

A peça é formada por 12 personagens são eles Narrador, Professor, Raimundo Pinguço, Severino Tibúrcio, Biu de Nem, Maria Catequista, Bruna Curie, João do Gogó, Zefinha Boa, Carioca, Dona Rosa Bela, Dona Formosa e Seu Biu Cambimba. Cada personagem possui uma característica própria.

O texto é repleto de perguntas e respostas sobre modelo cosmológico, ano-luz, galáxias, constelações, inclinação e movimentos do planeta terra, sistema solar entre outros assuntos atuais sobre a nossa galáxia e o universo conhecido pelo homem. Segue alguns trechos presentes na peça.

Professor Meus queridos e minhas queridas, a nossa aula de hoje será dedicada ao estudo de uma das mais antigas das ciências: **a Astronomia**. Em termos atuais pode-se dizer que a astronomia é uma visão do cosmos construída em consonância com os conceitos operacionais da ciência moderna. É a ciência dos astros e, como tal, tem o objetivo de estudar a origem, posição, forma, constituição, distância, organização e movimentos dos corpos celestes.

Professor - Vamos iniciar nossa aula com um pouco de história. (...)

Professor: No ano de 1543 Nicolau Copérnico, um astrônomo Polonês publicou um trabalho que, entre outras coisas, mostrava que a terra não estava parada no centro do universo, mas girava em torno de si mesma e, juntamente com os outros planetas, girava ao redor do Sol. Por causa do nome do astrônomo, essa grande revolução na ciência ficou conhecida como REVOLUÇÃO COPERNICANA

Professor: - Seu Severino Tibúrcio!

Severino Tibúrcio – É, é, comigo?

Professor: - É com o senhor mesmo. Ainda falando de Astronomia. Quantos são os planetas do sistema Solar?

Severino Tibúrcio - Isso é pergunta que se faça? Desde pequeno que eu aprendi que são 09.

Professor: - Desculpe eu ter que discordar, mas o senhor está errado. Os planetas do sistema solar são 08.

Severino Tibúrcio - Como oito? O senhor nunca estudou ciência não? Pois eu vou lhe ajudar: os planetas do sistema solar são nove e todos vão contar junto comigo: Mercúrio(um) Vênus(dois) Terra(três) Marte(quatro), Júpiter(cinco), Saturno(Seis), Urano(Sete), Netuno(oito) e Plutão(nove) (...)

Bruna Curie: – Como todos já deviam saber, a Terra é uma grande bola solta no espaço e essa bola está rodando sobre si mesma. É sua rotação que provoca os dias e as noites. Acontece que, enquanto a Terra está girando, ela também está fazendo uma grande volta ao redor do Sol. Essa volta se faz em um ano. O caminho é uma órbita alongada chamada elipse. Além dessa curva ser assim achatada ou alongada, o Sol não está no centro. Isso quer dizer que em seu movimento a Terra às vezes passa perto, às vezes passa longe do Sol.

- Quando passa mais perto do Sol é mais quente: É VERÃO.

- Quando passa mais longe do Sol recebe menos calor: É INVERNO.

Professor: Muito bom! Eu queria ter uma filha assim.

Dona Zefinha levanta o braço

Professor : O que é agora, dona Zefinha? A senhora não já disse que só Deus é quem sabia?

Zefinha Boa: - Mas, professor a sua queridinha num disse que a Terra é uma bola e que tá girando enquanto faz a volta em volta do Sol?

Professor - Sim, ela disse, e daí? .

Zefinha Boa: - Pois então, se a Terra é uma bola, quando ela estiver mais perto do Sol, deve ser verão em toda a Terra, não é mermo?

Professor- É isso mesmo Dona Zefinha, e o que é que tem?

Zefinha Boa: - Então quando ela tiver mais longe também deve ser inverno em todo lugar e ao mesmo tempo?

Professor - Acho que é, mas, vamos seguir o assunto.

Zefinha Boa: - Mas, professor, enquanto a gente tá preparando o roçado e sonhando com uma chuvinha no mês de dezembro, aqui tá um verão e um calor de rachar e eu vejo pela televisão no jornal das oito aquela mulé dizendo que nos Estados Unido tá a maior tempestade de gelo num inverno muito grande. E mostra o povo tirando neve das casas com umas pá bem grande

Professor- É mesmo, dona Zefinha

Zefinha Boa: - Então é verão aqui e inverno lá?

Professor-- Acho que é isso mesmo.

Zefinha Boa: - Quer dizer que existe verão e inverno ao mesmo tempo?

Professor-- É dona Zefinha, mas vamos mudar de assunto. A senhora já está atrapalhando a aula e eu tenho um programa a cumprir.

Zefinha Boa: - Mas veja bem, como é que pode ser verão e inverno ao mesmo tempo em lugares diferentes, se a Terra, que é uma bola, deve estar perto ou longe do Sol? Uma das duas coisas tá errada. Se tem verão e inverno ao mesmo tempo, isso não podem acontecer porque a Terra tá perto ou longe do Sol. Não tem lógica.

Professor - Veja bem, está nos livros que a Terra descreve uma curva que se chama elipse ao redor do Sol, que este ocupa um dos focos e portando ela se aproxima e se afasta do Sol. Logo, deve ser por isso que existe verão e inverno e ponto final. (...) (GERMANO, 2009 , p. 1-9)

Notamos a comicidade do texto ao se trabalhar com alguns estereótipos, desde o aluno com dificuldade na dicção, ao aluno com problemas relacionados aos vícios, tais como as drogas lícitas, porém ao longo do texto as explicações científicas dos fatos relacionados a astronomia conseguem ser absorvidas na medida em que os estudantes começam a adentrar no texto tanto por meio da leitura em sala de aula, quanto pela apresentação da peça.

De acordo com Silveira (2011, p. 111):

O teatro enquanto manifestação artística comunica, promovendo ao espectador emoções, sentimentos e catarse para reflexão. Dessa forma, nesse movimento dinâmico, o olhar do espectador se renova, se reveste, convidando-o a emergir num campo onde a reflexão é, no mínimo, uma das possibilidades que se apresenta em sua vivência no processo comunicativo que se realiza.

Acreditamos ser possível trabalhar com os conceitos das diversas disciplinas em sala

de aula através da dramaturgia e que essa aproximação possibilita a reflexão de assuntos que muitas vezes durante as aulas convencionais passam despercebidos pelos estudantes.

Segundo Zanetic (2009) “física ainda é cultura em construção” por isso nós professores e professoras devemos adentrar no universo da cultura e tornar o conhecimento artístico e o conhecimento cultural nossos aliados para tornar nossas aulas de ciências mais palatáveis e envolventes.

Aprendendo Astronomia com o teatro

Percebendo esta possibilidade de ensinar física por meio do teatro e de certa forma brincando, resolvemos adotar a peça com os estudantes do segundo ano do ensino médio, na escola em que atuamos desde 2012, inicialmente foram impressos 25 exemplares da peça, uma para cada aluno(a). Pensamos em atuar no papel de professor, porém ao chegar na escola com os textos e iniciarmos a leitura, uma aluna pediu para ser o professor, por isso fizemos a adaptação para professora, assim após a primeira leitura fizemos algumas adaptações do texto e tocamos a peça em frente.

A primeira leitura ocorreu durante uma aula de Física no dia 05 de agosto de 2013. percebemos a concentração dos alunos ao lerem a peça, cada um querendo o melhor papel, exceto um aluno que ficou no final da sala, que não se dispôs a atuar, os demais estavam todos engajados na leitura do texto. A Figura 1, ilustra este momento de leitura.



Figura 1 - Primeira leitura da peça Escolinha da ciência

Fonte: Fotos do autor.

Ao final desta aula os estudantes começaram a escolher os papéis que

desempenhariam, por isso foi necessário em outra aula fazer uma seleção, para saber quem seria o personagem, exceto o papel de professor que nesta montagem passou a ser professora e foi interpretado pela aluna que se identificou desde a primeira leitura com o papel.

Realizamos mais cinco ensaios e no dia 26 de agosto, foi apresentada a peça para os demais alunos do Ensino Médio da escola. Pelo fato dos alunos não serem atores, além de aspectos relacionados ao tempo de construção da peça, optamos pela leitura dramatizada, técnica esta utilizada por Silveira (2011, p. 81) “técnica da leitura dramatizada, em que os atores com o texto em mãos leem e interpretam através de inflexões vocais, expressões faciais e de gestos econômicos.”

Durante a montagem da peça cada estudante ficou responsável por elaborar seu figurino e no dia da apresentação, todos desempenharam seus papéis muito bem. A Figura 2, ilustra os momentos da apresentação da peça.



Figura 2 - Apresentação da Peça Escolinha da

Ciência uma aula de Astronomia

Fonte: Fotos do autor.

Uma semana após a apresentação da peça, estudantes que participaram diretamente e indiretamente da montagem e apresentação da peça foram inquiridos, sobre questões ligadas a

Astronomia presentes na peça. As questões foram as seguintes:

- 1- O que é astronomia?
- 2- O que foi a revolução Copernicana?
- 3- Como ocorre o Inverno e o verão?
- 4- Quantos e quais são os planetas do sistema solar?
- 5- O que é a Via-Láctea?
- 6- O que você achou da metodologia empregada, em utilizar o teatro para ensinar física?
- 7- Você gostaria de participar de outra aula como esta? Por quê?

Resultados e Discussões

Alguns estudantes que apenas assistiram a peça tiveram um bom entendimento sobre os temas tratados, observamos isso na seguinte resposta para a segunda questão: “foi um trabalho de Nicolau Copérnico, um astrônomo que publicou e mostrava que a terra não estava parada no centro do universo, mas girava em torno de si mesma, e juntamente com os outros planetas girava ao redor do sol” (Aluna A)

Com relação a sexta questão essa aluna respondeu o seguinte:

“Foi ótima. É a chance para aqueles que são tímidos interagir com a turma é um método muito interessante para o aprendizado de cada aluno. É uma tristeza que são poucos os que dão o real valor. É disso que precisamos para saímos do método tradicional e criar novos métodos para quando chegamos em uma universidade, no trabalho ou em outro evento já sabemos um pouco.” (Aluna A)

Outra espectadora a aluna B, resumiu a peça da seguinte maneira:

“Os alunos do 2º ano, tentaram passar para nós através de uma peça, que retratava uma sala de aula com os alunos debatendo com a professora sobre astronomia, a velocidade da luz, a quantidade planetas existentes (...) falaram também dos climas e de como é possível em

uma parte do planeta está em clima de verão e do outro lado do mundo está em clima de inverno.” (Aluna B)

Outra espectadora a aluna C, deu o seguinte depoimento sobre a peça:

A peça apresentada pelo segundo ano foi muito interessante, pois falou sobre astronomia nos mostrando e lembrando que o planeta “plutão” não conta mais ele agora é chamado de planeta anão, e não entra mais no total de planetas que é 8. falando entre outros assuntos interessantes. (Aluna C)

Após analisarmos o grau de entendimento dos conteúdos presentes na peça que foram apreendidos pelos espectadores percebemos que o teatro tem um enorme potencial para a divulgação e ensino de ciências.

Ao analisarmos o grau de aceitação da metodologia na fala da aluna A, percebemos que a abordagem teve uma boa aceitação, mesmo a aluna citando que alguns não se interessaram pela abordagem, percebemos que o nosso papel quanto professor é sempre o de cativar, criar possibilidades e integrar o máximo possível de alunos.

Com esta atividade conseguimos integrar três alunos que estavam dispersos durante as explicações de outros conteúdos, alunos que mostravam pouco interesse pela física foram os que melhor atuaram durante a peça.

Considerações Finais

Percebemos que o papel do professor na contemporaneidade é bastante complexo, não se limita mais as aulas padronizadas, o professor deve está sempre inovando, buscando experiências que despertem o interesse do estudante pela sua disciplina, sejam nos ramos das tecnologias ou nos ramos das artes.

Ressaltamos que a utilização do teatro em sala de aula não deve ser vista como a solução para a falta de interesse dos estudantes, mas ela é uma possibilidade. No nosso caso conseguimos atrair a atenção de três alunos que não demonstravam interesse nas aulas padronizadas, porém três alunas extremamente dedicadas e interessadas durante as aulas padronizadas não interagiram e optaram por não participarem da montagem e apresentação da peça.

Assim acreditamos que a nossa proposta foi enriquecedora, a considerar que após esta

experiência a possibilidade formarmos um grupo de tetro na escola. Desse modo, entendemos que é necessário investir em novas estratégias de ensino, a fim de transformar a sala de aula num laboratório e conseqüentemente provocar mudanças no âmbito da escola.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**; Trad. Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo. Edições 70, 3ª reimp. da 1ª ed. de 2011. Título original, L'Analyse de Contenu. Press Universitaires de France, 1977.

GERMANO, M. G. **Escolinha da Ciência: uma aula de Astronomia**, 2009. Texto não publicado.

GUSMÃO, T. C. R. S. **Em cartaz: razão e emoção na sala de aula**. Vitória da Conquista: Edições UESB, 2009.

SILVEIRA, A. F. **O teatro como instrumento de humanização e divulgação da ciência (manuscrito): um estudo do texto ao ato da obra *Copenhague* de Michael Frayn /Alessandro Frederico da Silveira**. - 2011. 234 f. Digitado. Tese (Doutorado) – Universidade Federal da Bahia, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, 2011. “Orientação: Prof. Dr. Aurino Ribeiro Filho, Instituto de Física - UFBA”. “Co-Orientação: Profa. Dra. Ana Paula Bispo da Silva, Departamento de Física – UEPB”.

ZANETIC, J. Física Ainda é cultura! In MARTINS, A. F. P. **Física Ainda é cultura?** São Paulo : Editora Livraria da Física, p. 176-189, 2009.