

A PEÇA DIDÁTICA DE BRECHT COMO INSTRUMENTO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: O CASO GALILEU

The Brechtian Didactic Theatrical Piece as a Tool for Scientific Popularization: the Galileo Case

Rodrigo Baldow [rodrigobaldow@gmail.com]

*Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – Centro de Educação –
Universidade Federal de Alagoas*

Jenner Barretto Bastos Filho [jenner@fis.ufal.br]

Departamento de Física - Universidade Federal de Alagoas

Av. Lourival Melo Mota, s/n, Cidade Universitária - Maceió - AL, CEP: 57072-900

Resumo

Nessa pesquisa foi elaborado um texto teatral o qual aborda um momento da História da Ciência conhecido como *O Caso Galileu*. Este episódio tornou-se relevante no desenvolvimento da Ciência. Na produção escrita da peça intitulada “A Matuta e *O Caso Galileu*” utilizamos-nos de referenciais teóricos sobre a vida e a obra de Galileu Galilei como Geymonat (1997), Reston Jr (1995), Koyré (2009), Drake (1981), Banfi (1949), Santillana (1960), Redondi (1990) e Shea (1973), assim como discutimos assuntos relacionados à revolução científica como Cohen (1967) e Smith (1973) e obras de Galileu Galilei (2004; 2009a; 2009b) e Copérnico (1984), temáticas as quais foram incorporadas e confrontadas no processo de construção do Texto Teatral. Em relação à formatação do texto dramático, nos orientamos pelo trabalho de Ball (2011). Também utilizamos na fundamentação teórica a Peça Didática de Bertolt Brecht (1967; 1978), os trabalhos de Koudela (1992; 2007; 2010) e Steinweg (1992). Diante disso, sobre a aplicação prática realizamos leituras, debates e aplicação de questionários com os atuantes, em seguida as respostas foram categorizadas e analisadas e, a partir dessa análise, ensinamos que a atividade apresentou significativas contribuições na construção dos conhecimentos relacionados ao tema em questão, assim como às mudanças, parciais, de concepções equivocadas sobre a natureza da Ciência. Em razão disso, concluímos que essa prática pedagógica apresenta-se como relevante ao proporcionar uma compreensão mais adequada das questões epistemológicas suscitadas.

Palavras-chave: Ensino de Física, Teatro Científico, Peça Didática de Brecht

Abstract

In this paper we present a didactic theatrical text concerning a singular episode of the History of Science known as 'The Galileo case'. We argue that in the context of science teaching the correct comprehension of this episode becomes relevant for a suitable awareness of the development of scientific thought. In order to write the didactical piece entitled "A Matuta e *O Caso Galileu*" we lay hold of theoretical frameworks upon Galileo's work due to Geymonat (1997), Reston Jr (1995), Koyré (2009), Drake (1981), Banfi (1949), Santillana (1960), Redondi (1990) and Shea (1973). Others authors have been included in our analysis on the meaning of scientific revolution as Cohen (1967) and Smith (1973). We use too our interpretation on the original texts of Galileo (2004; 2009a; 2009b) and Copernicus (1984). Concerning the theatrical format we follow the guidelines of the theoretical framework due to Ball (2011). Also, we lay hold of the foundations of the didactic theatrical piece due to Bertolt Brecht (1967; 1978) as well as of the seminal works of Koudela (1992; 2007; 2010) and Steinweg (1992). The piece was played with the students and questionnaires were applied. The answers were analyzed and classified in conceptual categories. From the analysis of the results we arrive to the conclusion that the didactical theatrical piece

provides relevant means to the awareness of several epistemological questions on the nature of science as well as to overcome several myths on the practice of science by scientists.

Keywords: Physics Teaching, Scientific Theater, Didactic Theatrical piece of Brecht

1. INTRODUÇÃO

É matéria consensual que nas escolas o Ensino de Ciências não tem tido muito sucesso. Algumas práticas pedagógicas constituem um dos motivos pelos quais os estudantes não têm aprendido muito. Isso se deve ao fato de que muitos professores, por exemplo, os de Física, têm ensinado, quase que exclusivamente, com base na fixação de exercícios, limitando assim as potencialidades dos estudantes a ponto de até mesmo ensejarem nesses uma imagem distorcida da natureza da Ciência (BATALHA et al, 2011).

Aprofundar e enriquecer um conteúdo científico, não se limita a chegar a resultados e a resolver problemas. Há a necessidade de estudar os contextos das formulações das teorias científicas, bem como de seus respectivos processos de evolução. Dessa forma, o Ensino de Ciências permitirá discutir o funcionamento e o papel da Ciência enxergando-a com um ente histórico (MOZENA, 2009).

Um método de ensinar a Física que não tem atraído muito os estudantes é aquele meramente expositivo que, infelizmente, a maioria dos professores tem utilizado nas suas aulas. Para uma crítica bastante contundente das aulas meramente expositivas ver (WIEMAN, 2014; MAZUR, 2009). Devido a isso, há uma necessidade de se trabalhar com novas práticas pedagógicas e metodologias que despertem o interesse dos estudantes por essa Ciência. De acordo com as recomendações dos PCNs (BRASIL, 2002), diferentes formas de aprendizagem devem ser proporcionadas aos estudantes no Ensino de Física com o intuito de lhes propiciar o desenvolvimento de suas habilidades e competências gerais.

É importante que as diversas culturas, incluindo a científica, sejam trabalhadas nas escolas desenvolvendo nos estudantes uma visão sobre a Ciência além, simplesmente, daquela imagem de algo concebido como um conjunto meramente de conteúdos e teorias no sentido estrito. A cultura científica deve ser observada com suas próprias regras, valores e linguagem, proporcionando aos discentes compreenderem, debaterem e relacionarem o assunto abordado com fenômenos físicos e aplicações tecnológicas criticamente (VIANNA, 2009).

Quando se discute Cultura, raramente alguém fala sobre conhecimentos relacionados à Física e sua História. A palavra Cultura leva as pessoas a lembrarem de obras literárias, uma sinfonia, uma pintura ou algo do gênero. Exemplos disso são os quadros de Picasso e Tarsila, uma sinfonia de Beethoven, uma Bachiana de Villa Lobos, ou um romance de Dostoiévski ou de Machado de Assis. Na cultura popular, a capoeira, o samba ou um tango. Mas, dificilmente alguém conceberá as equações de Maxwell como Cultura (ZANETIC, 2005).

Além da Ciência não ser vista como parte da Cultura, a Física é ensinada, pela maioria dos professores, com base na fixação de exercícios, de forma que os estudantes têm que memorizar fórmulas para aplicá-las na resolução dos problemas com características similares às das avaliações dos exames vestibulares. Essas circunstâncias contribuem para o que Cachapuz e colaboradores (2005) destacam como visões deformadas da Ciência as quais a própria educação científica distorcida tem, infelizmente, contribuído pela sua ação ou omissão. Os autores intitulam setes imagens deformadas da Ciência identificadas como:

- **Descontextualizada:** É quando se fala de Ciência e Tecnologia sem mostrar suas relações com a sociedade;
- **Individualista e Elitista:** Essa visão mostra a Ciência como conhecimento de poucos. São gênios isolados que a compreendem. Assim como os conhecimentos científicos são descobertos por cientistas isolados;
- **Empiro-Indutivista e Ateórica:** É quando defendem a aprendizagem da Ciência através de experimentos sem conhecimentos teóricos. Uma observação neutra;
- **Rígida, Algorítmica, Infalível...:** É quando consideram o “método científico” como algo exato que segue uma sequência tendo as experiências como essenciais para a comprovação;
- **Aproblemática e Ahistórica:** É quando ensinam a Ciência como se ela tivesse um conhecimento “pronto”, com verdades absolutas, não mostrando o desenvolvimento histórico dos conhecimentos científicos. Além disso, não mostrando também que “todo conhecimento é a resposta a uma questão” (BACHERLARD apud CACHAPUZ ET AL, 2005, p. 49)¹;
- **Exclusivamente Analítica:** É a visão da Ciência baseada no reducionismo de forma parcializada e simplificada sem síntese e estudos de complexidade crescente;
- **Acumulativa:** É quando o desenvolvimento científico é apresentado como um crescimento linear. Os problemas encontrados e as “brigas” entre teorias rivais não são apresentadas.

Diante dessas visões deformadas da Ciência, buscaremos respostas para o seguinte problema de pesquisa: **Um Teatro abordando *O Caso Galileu*, tendo como fundamentação teórica a Peça Didática de Brecht, contribui para a mudança, ainda que parcial, da visão da ciência como verdade absoluta?**

Na tentativa de contribuir para o rompimento de algumas visões deformadas da Ciência e de aproximar a arte da Ciência; foi construído um Texto Teatral abordando o momento da História da Ciência conhecido como *O Caso Galileu*; mostrando o conflito que o cientista Galileu Galilei teve com a Igreja Católica durante, principalmente, os anos de 1632 e 1633. Debatendo também questões relacionadas à Física e à Astronomia dessa época.

Buscando respostas para o problema de pesquisa temos como objetivo geral investigar como o Teatro Científico pode contribuir para a mudança, ainda que parcial, dos estudantes acerca de algumas visões deformadas da Ciência. Além disso, construir um Texto Teatral abordando *O Caso Galileu* como instrumento a ser utilizado para inserir o debate sobre algumas visões deformadas da Ciência e analisar a visão dos estudantes em relação à postura e às atitudes do cientista Galileu por ocasião do conflito com a Igreja e vice-versa.

Diante de problemas encontrados no Ensino de Física bem como das imagens deformadas acerca da atividade científica que a educação científica tem contribuído com sua ação ou omissão, justificamos o presente trabalho pela intenção de colaborar com o rompimento de algumas visões equivocadas da Ciência a partir de uma prática pedagógica que utilizará um Texto Teatral construído e que aborda o momento histórico conhecido como *O Caso Galileu* tendo como fundamentação teórica a Peça Didática de Brecht.

¹ Essa última ideia os autores se basearam em: Bachelard, G.. *La Formation de L'esprit Scientifique*. Paris: Vrin, 1938.

Como foi escrito um Texto Teatral, na seção 2 falaremos sobre a estrutura do Texto Teatral de David Ball e da Peça Didática de Brecht. Na seção 3 mostraremos a Metodologia. Na seção 4 serão feitas as análises. E por último, as considerações finais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Texto Teatral baseado no Teatro de Ball

No presente trabalho há um Texto Teatral (Apêndice 01) o qual foi construído com o cuidado de uma escrita com uma formatação fundamentada em uma dramaturgia profissional. Para isso, o livro *Para Trás e Para Frente: um Guia para Leitura de Peças Teatrais* de David Ball (2011) foi utilizado como referência. Visto que os estudos de David Ball foram de grande relevância na construção do Texto Teatral do presente trabalho, discutiremos os aspectos mais importantes na elaboração desse tipo de gênero literário baseado nesse autor.

Ball ressalta que, em um primeiro momento com a peça, muitos espectadores, não têm conhecimento sobre ela. Devido a isso, na primeira cena deve-se informar os aspectos mais importantes para o público ter uma noção de lugar, temporalidade histórica, personagens e contexto social nos quais a peça é fundamentada. Dessa forma, a pessoa que está assistindo terá mais facilidade de acompanhar a história e entender os conflitos existentes no Teatro.

Outro ponto importante ressaltado por Ball, é que o Texto Teatral deve conter a ideia da ação. Sobre isso, ele destaca que:

A ação ocorre, quando acontece algo que faz com que, ou permite que, uma outra coisa aconteça. A ação são “duas coisas acontecendo”, uma conduzindo à outra. Alguma coisa causa a ação ou permite que outra coisa aconteça (BALL, 2011, p. 23 e 24, itálicos do autor).

David Ball destaca que é importante encontrar o caminhar do Texto Teatral. Para isso, o primeiro evento de uma ação deve ser encontrado e, depois o segundo evento, o qual deve estar conectado com o anterior. Seguindo essa lógica, o terceiro evento deve estar conectado com o segundo. E assim, a peça vai se montando com suas ações.

Ball denomina o primeiro evento de *Detonador* e este leva a outro evento chamado de *Monte*. A junção desses dois eventos é um ato de ação. Seguindo esse raciocínio, o *Monte* será o *Detonador* do próximo evento, o qual será o *Monte* deste, e, assim, mais um ato de ação. Seguindo essa lógica, o Texto Teatral é construído de uma série de ações. Para despertar a atenção dos espectadores, nas ações existe a antecipação que desperta o interesse do público para saber o que vai acontecer na próxima cena.

As ações, de acordo com Ball, resultam das atitudes que as personagens fazem para conseguir o que almejam, assim como os obstáculos inerentes a sua construção. A partir desse raciocínio, para conhecer melhor a personagem, é necessário descobrir o seu interesse, os obstáculos que existem na sua elaboração e o que ela está fazendo ou está disposta a fazer para conseguir o que deseja.

No Teatro de Ball, ele também discute a *Estase* que é o momento de equilíbrio entre as forças que existem na peça. Logo, nesse momento, falta movimento. No intuito de a peça se movimentar, há a necessidade de uma *Intrusão* a qual consiste em algo que provoque o conflito. Seguindo esse raciocínio, a peça poderá começar com uma *Estase*, ter uma *Intrusão* durante a peça, e no final, uma nova *Estase*, não havendo a partir de então mais forças se colidindo.

Ball destaca que há um ponto em que todos estão de acordo, ou pelo menos a grande maioria que trabalha ou fala sobre Teatro: “Drama é conflito!”. Ele exemplifica ao considerar que:

O conflito de um romance pode ser – livre arbítrio versus destino. O conflito de um poema pode ser – juventude versus velhice, ou cidade versus campo. Mas, o conflito de uma peça situa-se entre o que alguém quer e aquilo que impede esse querer – o obstáculo (BALL, 2011, p. 49).

Ball classifica os conflitos dramáticos das peças teatrais em quatro que são as seguintes: (1) Eu contra mim mesmo; (2) Eu contra outros indivíduos; (3) Eu contra a sociedade; e (4) Eu contra o destino, ou contra o universo, contra as forças naturais, contra Deus, ou ainda contra os deuses. Baseado nessa apresentação de Ball, a presente pesquisa mostra um Texto Teatral que pode se encaixar nos dois últimos conflitos dramáticos supracitados. Nesse sentido, o Texto Teatral sobre *O Caso Galileu* é um “Eu contra a sociedade” pelo fato de Galileu ter tido ideias contrárias às que a Igreja defendia na época e a interferência papal na escrita do livro *Diálogo*. Esse Texto também é um “Eu contra Deus”, visto que o pensador florentino foi de encontro à forma como as pessoas da época falavam e acreditavam nas Sagradas Escrituras, as quais *revelavam* o pensamento de Deus sobre o universo e os movimentos.

2.2 A Peça Didática de Brecht

O dramaturgo alemão Bertolt Brecht inicia a discussão sobre o Teatro no seu livro *Estudos sobre Teatro* (1978) a partir do seguinte questionamento: “Poderá o mundo de hoje ser, apesar de tudo, reproduzido pelo teatro?”² (p. 5). O mesmo responde:

Quanto a mim, esta é justamente daquelas questões que, ao serem levantadas, desde logo se impõem. Vai longe o tempo em que do teatro se exigia apenas uma reprodução do mundo susceptível de ser vivida. Hoje em dia, para que essa reprodução se torne, de fato, uma vivência, exige-se que esteja em diapasão com a vida (BRECHT, 1978, p. 5).

Brecht completa dizendo: “...o mundo de hoje pode ser reproduzido, mesmo no teatro, mas somente se for concebido como um mundo suscetível de modificações” (BRECHT, 1978, p. 7). Seguindo essa linha de raciocínio, a partir dos trabalhos que Brecht desenvolveu no âmbito teatral, ele propiciou aos seus leitores/espectadores uma nova visão ao direcionar a linguagem teatral com o intuito de modificar a sociedade. Baseado nisso, sua proposta se encontrava voltada para o entrelaçamento entre o Teatro e a ação didática.

Diante da possibilidade do Teatro proporcionar modificações na estrutura social, passou-se a discutir temáticas mais atreladas ao cotidiano e aos acontecimentos da época como: guerras, lutas sociais, questões religiosas e temas voltados à família. A partir disso, as ações dos homens começaram a ser submetidas a críticas. Assim, filosofava-se e podia-se aprender de um jeito agradável (BRECHT, 1978).

Oliveira (2007) destaca que os temas das Peças Didáticas de Brecht abordam acontecimentos sociais em um processo dialético: divertindo e refletindo. Nessa perspectiva, a Peça Didática tem o intuito de fazer com que os atuantes sejam ativos e reflexivos, a partir da prática coletiva da arte, a qual está relacionada com questões morais e políticas. Porém, Brecht afirma que não se deve julgar como se existisse um bem e um mal, visto que sua proposta é estimular o senso crítico e reflexivo dos participantes de forma que tomem decisões com autonomia.

² Apesar de Brecht iniciar a obra com essa pergunta, ela foi formulada por Friedrich Dürrenmatt em uma palestra ministrada por este como o próprio Brecht afirma.

Bertolt Brecht, através da linguagem teatral, utilizou a palavra como um instrumento de transformação social, visto que sua Peça Didática foi pensada como tendo lugar com participantes amadores. A maioria de suas dramaturgias, que seguiram a ideia da Peça Didática, foi feita com o intuito de serem realizadas com jovens. Para Brecht, os amadores tinham potencialidades que eles deviam desvendá-las (KOUDELA, 2007).

Na seguinte citação, Brecht fala sobre a ideia de Teatro no dia a dia das pessoas:

Muitas vezes a gente se esquece o quanto é teatral a educação do homem. A criança experimenta, muito antes de estar munida de argumentos, de forma totalmente teatral, como deve se portar. Quando acontece isto ou aquilo, é preciso rir. Ri quando não deve e não sabe bem por quê. Na maioria das vezes, fica confusa quando lhe perguntamos por que riu.

E assim também chora com os outros. Não chora lágrimas apenas porque os adultos o fazem, mas sente também, ao chorar, sincero pesar. Isso se vê em enterros, cujo significado as crianças não apreendem. São processos teatrais que formam o caráter. O homem copia gestos, mímicas, falas. E as lágrimas surgem do pesar mas também o pesar surge das lágrimas. O adulto não é diferente. Sua educação não para nunca. Só os mortos não são transformados por seus iguais. Isso explica o significado do jogo teatral para a formação do caráter (BRECHT apud KOUDELA, 2007, p. 20).

Outra ideia é a utilização do Teatro na prática educativa, visto que sua linguagem versa em por uma forma lúdica de se aprender (OLIVEIRA, 2007). Brecht destaca que:

Não fora esta possibilidade de uma aprendizagem diferente, e o teatro, em que pese toda sua estrutura, não seria capaz de ensinar.

O teatro não deixa de ser teatro, mesmo quando é didático; e, desde que seja bom teatro, diverte (BRECHT, 1978, p. 50).

Em relação ao processo de ensino e aprendizagem em uma atividade com a Peça Didática, Koudela (1992) afirma:

A teoria de ensino-aprendizagem de Brecht é uma pedagogia dialética, que combina elementos indutivos e dedutivos na aprendizagem, colocando à nossa disposição um método de exame e ação sobre a realidade social. Seu conceito de peça didática pretende ensinar a “alegria da libertação” e tornar apreensível o ato de liberdade (KOUDELA, 1992, p. 12).

De acordo com Steinweg (1992) não há “o” método para se trabalhar com a Peça Didática de Brecht. Dessa forma, não existe receitas prontas para realizá-la. Na execução de uma atividade, seus objetivos e suas necessidades é que criaram os métodos. Mesmo assim, há pontos comuns que devem ser ressaltados em relação à Peça Didática:

...a relação com a consciência e a prática do cotidiano, a dissolução de hábitos de percepção, o trabalho com significados sociais que se manifestam corporalmente, o jogo da troca de papéis como meio para a identificação, distanciamento e estranhamento (STEINWEG, 1992, p. 48).

A Peça Didática de Brecht tem dois instrumentos didáticos que são os mais importantes: o “modelo de ação” e o efeito de “estranhamento”. O Texto Teatral de uma peça é o “modelo de ação”, o móvel de ação, o início para as imitações e as críticas que serão acrescentadas nas improvisações e nas discussões. Ao mesmo tempo em que se imita, os participantes também criticam, não observando o que está no “modelo de ação” como verdades em si.

O julgamento e/ou a imitação podem ser e, em muitas vezes, devem se constituir em partes isoladas do “modelo de ação”. Este se propõe a abordar sempre algum caso social que, não necessariamente, está associado às experiências dos atuantes. Algumas Peças Didáticas escritas por

Brecht, por exemplo, passam-se na China, em Roma, etc. Porém, ao se trabalhar com o “modelo de ação” de uma Peça Didática, ele não constrói o conhecimento por si mesmo, ele provoca um processo que pode levar ao conhecimento (KOUDELA, 1992).

Ao compreender como se trabalha o “modelo de ação” da Peça Didática como instrumento didático a ser experimentado, o texto poderá ser modificado a partir de novas questões ou novos pontos de vista colocados em virtude das situações apresentadas no texto. Estas questões podem estar relacionadas a pontos específicos, assim como ir além do que está escrito, a ponto de surgirem novas versões. Devido a isso, uma nova Peça Didática pode ser elaborada através da introdução de novos fatores ao possibilitar uma “cadeia de experimentos”. Para que os atuantes possam fazer essas modificações, eles terão que experimentar o texto e discuti-lo primeiro (KOUDELA, 2007).

Oliveira (2013) organizou uma atividade com jovens de um bairro de Salvador-BA que realizaram um Teatro intitulado “Hip Brecht Hop”. Durante os ensaios dessa peça, os atuantes leram várias Peças Didáticas de Brecht, e ao finalizarem as discussões, eles pensaram em finais diferentes para elas. Visto que, suas imaginações se relacionaram aos seus cotidianos, tendo os desejos de romper com algumas injustiças através de sugestões nos textos.

Na Peça Didática de Brecht, os atuantes trocam de papéis com o intuito deles não fixarem uma única perspectiva. Se o trabalho com o “modelo de ação” for apenas a identificação de um único papel, o Texto Teatral será interpretado pelo atuante com uma visão unilateral, não havendo assim uma percepção das atitudes à luz de diversos ângulos (KOUDELA, 2010). Para Brecht, é importante que o participante experimente atuar de tal maneira a adotar um comportamento “negativo”, visto que ele construirá um conhecimento sobre o que rejeitava, ou, pelo menos, não era familiar ao qual se encontrava distante (KOUDELA, 2007).

Quando um atuante estranha um processo ou um caráter, então isso significa que ele, inicialmente, está retirando dessa situação o que é evidente, conhecido, manifesto, provocando a partir daí espanto e curiosidade. O estranhamento também significa historicizar, a ponto de conseguir representar pessoas e processos como históricos, logo, sendo algo transitório. Isso também pode acontecer com fatos mais recentes. As atitudes nessas situações podem ser caracterizadas como temporais, históricas e transitórias (KOUDELA, 2007).

Para conseguir estranhar ao ler um Texto Teatral, Brecht indica alguns recursos para provocar isso: transpor a fala para a terceira pessoa ou para o passado e intromissões de indicações sobre a encenação e de comentários. Adotando essas sugestões, o participante conseguirá ganhar distância em relação à ação. E assim, facilitando na formação de conceitos e no reconhecimento, por parte dos atuantes, de que a ação pode ser modificada (KOUDELA, 2007). Em relação a isso, Brecht destaca:

O emprego da forma da terceira pessoa e do passado possibilitam ao ator a adoção de uma verdadeira atitude distanciada. Além disso, o ator deve incluir em seu desempenho indicações sobre a encenação e também expressões que comentem o texto, proferindo-as juntamente com este, no ensaio. (“Ele levantou-se e disse, mal-humorado, pois não tinha comido nada...” ou “Ele ouvia aquilo pela primeira vez, e não sabia se era verdade...”), ou ainda “sorriu e disse, com demasiada despreocupação:...” A intromissão de indicações na terceira pessoa sobre a forma de representar provoca o distanciamento da segunda pessoa (o texto propriamente dito). A representação distanciar-se-á também se a sua realização efetiva for precedida de uma descrição verbal. Neste caso, a adoção do passado coloca a pessoa que fala num plano que lhe permite a retrospectiva das falas. Desta forma, distancia-se a fala, sem que o orador assuma uma perspectiva irreal; com efeito, este, ao contrário do auditório, já leu a peça até o fim e pode, pois, pronunciar-se sobre qualquer fala, partindo do desfecho e das consequências, melhor do que o público que sabe menos do que ele e que está, portanto, como que alheio à fala (BRECHT, 1978, p. 82).

Em relação ao estranhamento, de acordo com Steinweg (1992):

O significado do estranhamento está ligado, na peça didática, com a memória corporal. Não nos lembramos apenas de conteúdos verbalizados; é como se o próprio corpo, tronco e membros, guardasse o sentido social de gestos, tons e posturas corporais. Só quando os gestos e atitudes são percebidos, tocados, e reconhecidos no contexto de seu significado e tornados passíveis de repetição (sem perder a intensidade do sentimento) existe a possibilidade de comportar-se de maneira diferente no cotidiano e em situações semelhantes... (STEINWEG, 1992, p. 61).

Brecht ao construir as Peças Didáticas, ele as fez com o intuito de que os atuentes aprendessem; não que o público não possa atingir esse objetivo, mas os participantes é que são os sujeitos ativos desse processo. Os “modelos de ação” tem que ter a expectativa de influenciar os atuentes socialmente, de forma que eles possam refletir sobre suas atitudes. Isso acontece no momento que eles realizam as ações, assumem determinadas atitudes e repetem gestos. E nesse momento quando eles imitam e criticam modelos de atitudes, comportamentos e discursos, é que o ato artístico acontece. Dessa forma, o ensinar e aprender na Peça Didática tem o objetivo de gerar (novas) atitudes críticas e (novos) comportamentos políticos nos atuentes (KOUDELA, 2007).

Na ideia da Peça Didática de Brecht, o participante atua para si mesmo, não para os outros. Ele é seu próprio espectador. Assim, a Peça Didática tem a intenção de ensinar quando se atua e é espectador dos seus atos. Devido a isso, quando o participante assume determinadas atitudes, realiza repete determinadas falas e realiza determinadas ações, é quando o Teatro influencia socialmente. A partir dessa estratégia que consiste em o participante atuar para si, a aprendizagem se torna uma via de autoconhecimento, de forma que o atuante vira artesão de sua própria educação conseguindo nesse processo ensinar a relação dialética teoria/prática (KOUDELA, 2007).

Mesmo não necessitando de público, a Peça Didática pode ser exibida. Porém, ao escrever seus Textos Teatrais, Brecht pensou em um espectador mais atento, não sendo tão passivo, diante da arte apresentada no palco. O público não podia estar ali só para sentir emoção, ele tem que sentir também como se fosse o ator da própria realidade apresentada a ponto de criticar e mudar certas situações (OLIVEIRA, 2013).

Uma das partes fundamentais do conceito de aprendizagem de Brecht era a relação de causa e efeito entre o pensamento e a expressão física. Seguindo essa linha de raciocínio, ele defendia o *gestus* na Peça Didática, o qual tem a intenção de tornar compreensível e acessível o que é subjetivo a partir das relações interobjetivas, que são construídas no convívio social (KOUDELA, 2007).

Quando se fala sobre *gestus*, ele tem a intenção de tornar aquilo que é subjetivo (comportamento subjetivo, atitude subjetiva) compreensível a partir do que é intersubjetivo e social. O *gestus* social relaciona atitudes e comportamentos com a realidade. Os comportamentos das pessoas seguem modelos formados no contexto de uma cultura determinada por sua classe social, sexo, língua, articulação, etc. (KOUDELA, 2007). Em relação ao *gestus*, Brecht ressalta que:

Por *gestus* entenda-se um complexo de gestos, mímica e enunciados, os quais são dirigidos por uma ou mais pessoas a uma ou mais pessoas.

Um homem que vende peixe mostra, entre outras coisas, o *gestus* de vender. Um homem que escreve seu testamento, uma mulher que atrai um homem, um policial que espanca um homem, um homem que faz o pagamento a dez homens – em tudo isso está contido o *gestus* social. Um homem, invocando seu Deus, só será *gestus*, nesta definição, se isso ocorrer com vistas a outros homens ou em um contexto onde apareçam relações de homens para homens.

Um *gestus* pode ser manifestado apenas por meio de palavras (no rádio); assim será introduzida nas palavras uma determinada gestualidade e uma determinada mímica, que

poderão ser detectadas (uma reverência humilde, um tapinha nas costas) (BRECHT apud KOUDELA, 2007, p. 101).

Sobre o *gestus*, Brecht também enfatiza que:

...ao falar de *gestus* não nos referimos à gesticulação; não se trata de movimentos das mãos no intuito de frisar ou explicar a fala, mas sim de atitudes gerais. Uma linguagem é gestual quando se fundamenta no *gestus*, quando revela determinadas atitudes do indivíduo que fala, assumidas perante outros indivíduos... (BRECHT apud KOUDELA, 2007, p. 101).

Reforçando as discussões feitas até agora sobre a Peça Didática, destacamos as ideias de Steinweg (1992) que afirma que Brecht defendeu nos seus textos das Peças Didáticas que as experiências dos atuentes e suas ideias sobre o mundo e a sociedade podem ser trabalhadas e aprofundadas de tal forma que apenas o Teatro consegue. Deste modo, a atividade teatral somente apresenta sentido para os atuentes quando os gestos, as posturas corporais e os movimentos relacionados com espaço assumem, de alguma forma, significado político e social com o cotidiano. Visto isso, uma atividade que trabalha com a Peça Didática tem como objetivo fortalecer a característica precípua dos participantes enquanto seres sociais, a ponto de prepará-los para transformar situações e possibilidades de ações nas suas vidas.

3. METODOLOGIA

3.1 Natureza da Pesquisa

A presente pesquisa tem como natureza qualitativa. Minayo (1999, p. 18) destaca que: “a abordagem qualitativa não pode pretender o alcance da verdade, com o que é certo ou errado; deve ter como preocupação primeira a compreensão da lógica que permeia a prática que se dá na realidade”. De acordo com Bardin (2011, p. 145): “A análise qualitativa apresenta certas características particulares. É válida, sobretudo, na elaboração das deduções específicas sobre um acontecimento ou uma variável de inferência precisa, e não em inferências gerais”.

3.2 Sujeitos

A atividade foi realizada com doze estudantes (seis mulheres e seis homens) do 3º ano do Ensino Médio de uma escola particular localizada no município de Jaboatão dos Guararapes do estado de Pernambuco. Os participantes foram selecionados voluntariamente depois de a proposta ser apresentada. A escolha dessa escola foi feita pelo fato de o professor/pesquisador fazer parte do seu quadro de docentes tornando mais viável e factível a execução da atividade teatral nesta instituição.

3.3 Procedimentos

O método que foi seguido para a investigação teve as etapas:

- Revisão bibliográfica da vida de Galileu e da Peça Didática de Brecht;
- Construção do Texto Teatral “A Matuta e *O Caso Galileu*”;
- Autorização da direção da escola para a realização da atividade;
- Aulas abordando a vida de Galileu, suas contribuições para a Ciência e seu conflito com a Igreja enquanto um primeiro momento da atividade propriamente dita;

- Entrega aos estudantes do Texto Teatral sugerindo a leitura em casa, antes do segundo momento, seguindo a ideia do estranhamento³ da *Peça Didática* de Brecht;
- Leitura, em um segundo momento, do Texto Teatral por parte dos estudantes/atuantes⁴ o qual serviu como “modelo de ação” provocando os debates;
- Aplicação de questionário com os sujeitos da pesquisa⁵, em um terceiro momento;
- Procedimento da análise e interpretação dos resultados.

3.3.1 O Texto Teatral

O Texto Teatral, que se encontra no Apêndice 01, foi construído baseado em um estudo sobre o físico, matemático e astrônomo italiano Galileu Galilei (1564-1642). Esta pesquisa sobre esse cientista serviu como base para a construção histórica da dramaturgia da atividade teatral que enfatizou o conflito de Galileu com a Igreja Católica. Serviu como base para a escrita do Texto Teatral o livro *Para Trás e Para Frente: um Guia para Leitura de Peças Teatrais* (BALL, 2011) e as ideias relacionadas à Peça Didática de Brecht. Ambas constituíram-se em fundamentação teórica para a escrita e a atividade em si do Teatro realizado. A Peça Didática de Brecht influenciou relevantemente no Texto Teatral a fim de que este se constituísse como “modelo de ação” para provocar alguns debates com os estudantes sobre atitudes tomadas por algumas personagens. Tivemos como referências de Texto Teatral bem como de diálogo contextualizado, respectivamente, o livro *A Vida de Galileu* (BRECHT, 1977) e o artigo intitulado *Entrevista com Kepler: do seu Nascimento à Descoberta das duas Primeiras Leis* (MEDEIROS, 2002). Ambos serviram como referência de textos que abordam conhecimentos científicos e, também, aspectos relacionados à vida e à obra de cientistas.

No Texto Teatral foi criada uma personagem chamada Matuta que em muitos momentos dialoga com Galileu conversando sobre questões relacionadas à Física, à Astronomia e aos problemas relacionados à publicação da obra *Diálogo*, assim como relacionados aos conflitos que o cientista se deparava com a Igreja. Algumas palavras da personagem Matuta estão ligadas ao vocabulário cotidiano das pessoas que moram no Nordeste do Brasil. Algumas referências (MARCENA, 2012; ALBUQUERQUE; CRUZ) foram utilizadas para a utilização das palavras adequadas para cada situação.

3.4 Instrumento de Pesquisa

O instrumento de investigação do presente trabalho foi um questionário que os estudantes responderam depois de debaterem o Texto Teatral. No caso, no terceiro momento da atividade.

3.4.1 Questionário

As respostas dos estudantes, via questionários, consistiram no instrumento de pesquisa. Tais respostas promoveram os dados analisados. A partir desses comentários dos discentes, eles foram organizados em um conjunto de categorias conceituais.

³ O conceito de *estranhamento* é constituinte de um de nossos referenciais teóricos como *A Peça Didática de Brecht*, conforme leituras do próprio Brecht, Koudela e Steinweg.

⁴ Brecht se refere aos atores da Peça Didática com a denominação de *atuantes*.

⁵ O professor/pesquisador não ficará no local que o questionário será aplicado. Outra pessoa, que não esteja envolvida com a atividade, ficará na sala.

Sobre as categorias, Bardin (2011, p. 148) destaca que: “Classificar elementos em categorias impõe a investigação do que cada um deles tem em comum com outros. O que vai permitir o seu agrupamento é a parte comum existente entre eles”. Flick (2013, p. 59) enfatiza que “...declarações idênticas ou similares são resumidas em uma categoria. Isto conduz ao desenvolvimento de um sistema de categorias”.

Com os quadros organizados com as categorias, procedeu-se à análise das respostas.

Sobre a análise, Bardin (2011) destaca que:

O analista é como um arqueólogo. Trabalha com *vestígios*... Mas os vestígios são a manifestação de estados, de dados e de fenômenos. Há qualquer coisa para descobrir por e graça a eles. Tal como a etnografia necessita da etnologia para interpretar as suas descrições minuciosas, o analista tira partido do tratamento das mensagens que manipula para *inferir* (deduzir de maneira lógica) conhecimentos sobre o emissor da mensagem ou sobre o seu meio, por exemplo (BARDIN, 2011, p. 45, itálicos da autora).

4. ANÁLISE

No questionário que foi aplicado com os estudantes (seis homens e seis mulheres), foram formuladas oito perguntas. A partir das respostas dos doze participantes envolvidos na atividade, foi realizada a categorização dos comentários desses estudantes/atuantes em cada pergunta. As categorias conceituais correspondentes foram organizadas em quadros (01 até 08) com a identificação dos atuantes e posteriormente enumeradas (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12) com o intuito de que o anonimato de cada um fosse respeitado.

O questionário teve como objetivo investigar se a partir da atividade que foi realizada, os estudantes romperam, mesmo que parcialmente, com algumas das visões deformadas da Ciência. Além disso, procurou-se inferir se o Texto Teatral poderia ser concebido como um “modelo de ação” da atividade teatral proporcionando aos atuantes debater/criticar as atitudes de Galileu e da Igreja bem como se eles conseguiram, também, relacionar esses momentos com os seus próprios cotidianos.

A seguir, apresentamos os quadros com suas respectivas análises para fim de contextualização das abordagens inerentes ao processo didático e pedagógico no Ensino e na Aprendizagem referente ao Ensino de Física em uma turma de 3º ano do Ensino Médio.

QUADRO 01 – Categorização das respostas referentes à questão 01: *No intuito de publicar seu livro **Diálogo sobre os dois Máximos Sistemas do Mundo Ptolomaico e Copernicano**, Galileu foi à Roma tratar das formalidades da publicação dessa obra. Em Roma, o padre Riccardi fez a primeira revisão e o padre Rafael Visconti fez a correspondente revisão da parte científica. Após isso, Castelli sugeriu que Galileu viajasse para Florença na intenção de acelerar o processo de publicação do seu livro. Por que Castelli e Galileu preferiram publicar o livro em Florença e não em Roma?*

Categorias das Respostas	Estudantes	Frequências das respostas	%
Em Roma, a pressão religiosa era muito mais intensa que em Florença. Galileu fez bem ao aceitar o conselho de Castelli, pois, caso o livro fosse publicado em Roma, seria mais fácil à intervenção da Igreja.	1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12	9	75
Em Roma, com a intervenção da Igreja, o processo de publicação do livro iria demorar mais.	3, 6, 10	3	25

No período do Renascimento, a Igreja era a instituição com maior poder na sociedade. Principalmente na Itália que era onde se localizava o Vaticano. Como a Igreja defendia as ideias de

Aristóteles e Ptolomeu, não era fácil aceitar teorias diferentes. Devido a isso, Galileu teve dificuldades em publicar sua obra que defendia as ideias de Copérnico. Percebe-se nessa situação uma relação desses conhecimentos científicos com a Sociedade, logo, rompendo a visão deformada da Ciência *Descontextualizada*, de acordo com Cachapuz e colaboradores (2005). É conveniente lembrar que esses autores afirmam que se constitui em imagem distorcida da atividade científica quando se fala da ciência e da tecnologia sem relacioná-las com a sociedade. Observando os comentários dos estudantes, é possível inferir que as suas respostas reforcem essa quebra ao lembrarem que seria mais fácil e rápido Galileu publicar sua obra em Florença do que em Roma devido ao fato de que nessa última cidade a Igreja poderia intervir mais relevantemente nesse processo.

QUADRO 02 – Categorização das respostas referentes à questão 02: *Em seu livro **Diálogo sobre os dois Máximos Sistemas do Mundo Ptolomaico e Copernicano**, Galileu criou três personagens que discutem vários conhecimentos relacionados à Física e à Astronomia. De forma resumida, descreva a característica de cada uma dessas personagens.*

Categorias das Respostas	Estudantes	Frequências das respostas	%
A personagem Simplicio, nomeada de forma depreciativa, defendia as ideias de Aristóteles e Ptolomeu e várias vezes era contestada pela personagem Salviati (que representava a visão heliocêntrica de Galileu). A terceira personagem sempre concordando com Salviati, deixando a discussão duas contra uma.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11	10	83,33
Um era o Galileu ou sua consciência. Outro seguia mais as teorias da Igreja. O terceiro era mais leigo nos assuntos.	9	1	8,33
Simplicio foi considerado por muitas pessoas de estar representando o Papa e de ser uma forma de “debochar”. Outra personagem ia de encontro às ideias de Simplicio e a terceira ficava em um “meio termo” entre os dois.	12	1	8,33

Galileu, ao escrever sua obra *Diálogo*, criou três personagens que, em um formato de um diálogo, discutem as teorias geocêntrica e heliocêntrica. Através de um deles, o autor defende, com argumentos, as ideias relacionadas ao heliocentrismo mostrando que esta é a teoria mais coerente com as descobertas e conhecimentos da época. Além disso, apontou várias fragilidades da teoria geocêntrica. Dessa forma, percebe-se que a imagem da Ciência Acumulativa é rompida, de acordo com Cachapuz e colaboradores (2005). Segundo esses autores, essa visão deformada da Ciência acontece quando os conhecimentos científicos são expostos como um crescimento linear. As “brigas” entre as teorias e os problemas encontrados não são comentados. Essa ideia é reforçada pelos participantes quando em suas respostas os estudantes falam sobre as características das três personagens criadas por Galileu em seu livro afirmando que Salviati defendeu as ideias do pensador florentino e do heliocentrismo de Copérnico, que Simplicio defendia as concepções de Aristóteles e Ptolomeu e que Sagredo, no final do debate, sempre concordava com os argumentos de Salviati. Dessa forma, havia uma “disputa calorosa” entre essas teorias devido às ideias novas que estavam indo de encontro com os conhecimentos científicos defendidos na época, e, com isso, o estudo de uma nova teoria estava sendo fortalecida, no caso, a teoria heliocêntrica era a que estava de acordo com os novos conhecimentos.

QUADRO 03 – Categorização das respostas referentes à questão 03: *Quando o Papa Urbano VIII autorizou Galileu a escrever um livro falando das duas principais teorias sobre o universo, a ptolomaica (geocêntrica) e a copernicana (heliocêntrica), de forma hipotética, Galileu seguiu o que foi solicitado por esse Pontífice? (justifique sua resposta)*

Categorias das Respostas	Estudantes	Frequências das respostas	%
Seguiu apenas no que se refere ao título do livro; com relação à forma hipotética, Galileu não segue à risca, o que acarretou na sua condenação.	1, 2	2	16,67
Não. Ele não apresentou no seu livro as teorias de forma hipotética. Por meio de uma personagem defendeu a teoria copernicana como verdadeira e real.	3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12	8	66,67
Para mim sim, pois acho que o ponto de vista de Galileu sobre “hipotético” foi a criação de um enredo entre personagens.	7, 9	2	16,67

Galileu precisou da autorização da Igreja para escrever seu livro *Diálogo*, no qual falou sobre a teoria copernicana que essa instituição lhe tinha proibido de tratar em suas obras. Logo, esse momento histórico mostra a interferência da Igreja no desenvolvimento da Ciência, portanto uma relação da Ciência com a sociedade. Devido a isso, há um rompimento da visão deformada da Ciência *Descontextualizada*, de acordo com Cachapuz e colaboradores (2005). Os comentários dos atuantes reforçam essa ideia ao confirmarem a interferência do pontífice na escrita do livro *Diálogo* de Galileu. Com isso, a atitude do Papa em condenar Galileu teve como um dos motivos o fato do cientista desobedecer ao conselho papal ao expor em sua obra as teorias heliocêntrica e geocêntrica de forma não hipotética (O pontífice queria o contrário).

Nesse período, havia uma “briga” entre as teorias heliocêntrica e geocêntrica no intuito de mostrar qual delas explicava melhor o movimento dos astros. Diante disso, a visão deformada da Ciência *Acumulativa*, de acordo com Cachapuz e colaboradores (2005), é rompida. Os comentários dos estudantes reforçam essa “quebra” ao afirmarem que Galileu escreveu sua obra *Diálogo* confrontando as ideias das duas teorias, entretanto, defendendo as ideias de Copérnico. Essa sua atitude contribuiu com a sua própria condenação, visto que o Papa tinha autorizado ele a escrever o livro falando de ambas as teorias de forma hipotética, o que o cientista não fez. Além disso, ele defendeu justamente a teoria contrária àquela que era considerada como “verdadeira” pela Igreja.

QUADRO 04 – Categorização das respostas referentes à questão 04: *Depois de publicar o livro **Diálogo sobre os dois Máximos Sistemas do Mundo Ptolomaico e Copernicano**, Galileu foi intimado pela Inquisição. Quais foram os motivos que levaram o Papa a tomar essa decisão em relação a esse cientista?*

Categorias das Respostas	Estudantes	Frequências das respostas	%
Galileu não cumpriu o que o Papa pediu e colocaram na cabeça do Pontífice que a personagem Simplicio era inspirada nele, o que fez Urbano considerar uma afronta ao poderio religioso. O Papa transformou a intimação a Galileu em um motivo pessoal.	1	1	8,33
Devido à pressão, por parte de alguns dentro da Igreja, o Papa foi levado a acreditar que a personagem de fracos argumentos e de conhecimento questionável era baseada no Pontífice. Durante este período, o Papa estava sofrendo com críticas que diziam que ele não era suficientemente duro com os hereges. Tudo isso levou o	2	1	8,33

Papa a ter mais raiva de Galileu, tornando sua situação cada vez mais difícil.			
O motivo foi o fato de Galileu não ter cumprido o que ele e o Papa haviam combinado que era o de escrever sobre as duas teorias de forma hipotética. Ao contrário, Galileu defendeu a teoria copernicana e ridicularizou os aristotélicos. Outro motivo que o levou a inquisição foi a questão que o Papa se sentiu humilhado já que sua ordem não foi obedecida e diziam-lhe que a personagem Simplicio era o próprio Papa, personagem a qual era vista de forma que suas ideias eram ridicularizadas e menosprezadas.	3, 4, 5, 8, 9, 11, 12	7	58,33
A forma como Galileu abordou as teorias expostas no livro foi diferente da forma com a qual o Papa houvera permitido que ele as abordasse (ou seja, de forma hipotética); por isso, intimando-o à Inquisição.	6, 7, 10	3	25

Logo depois da publicação do livro de Galileu *Diálogo*, a Igreja proibiu a venda dessa obra e ainda intimou o cientista à Inquisição. O Papa teve vários motivos para tomar essas decisões. Dessa forma, observa-se a interferência dessa instituição nas pesquisas e publicações realizadas por Galileu. Logo, nesse momento histórico há o rompimento da visão deformada da Ciência *Descontextualizada*, de acordo com Cachapuz e colaboradores (2005). As respostas dos estudantes reforçam essa ideia ao afirmarem as atitudes tomadas pelo Papa citadas acima; explicando o porquê delas. O descumprimento de Galileu, ao escrever o livro falando das teorias de forma não hipotética, foi considerado de decisiva relevância para as decisões do Pontífice. Além das intrigas de Scheiner e Grassi que influenciaram Urbano VIII a acreditar que a personagem Simplicio, que tinha ideias tolas, era o próprio Papa. Os discentes também reforçaram que o Pontífice estava sendo criticado por não ter sido duro com hereges, e, assim, o problema de Galileu podia ser uma excelente oportunidade para Urbano VIII mostrar que ele defendia exemplarmente com rigor a fé cristã.

QUADRO 05 – Categorização das respostas referentes à questão 05: *Em um determinado momento da peça, Matuta fica indignada com a autoridade da Igreja e desabafa:*

Matuta: *Por que esse povo da Igreja tem a autoridade de dizer o que é certo e errado? Por que eles adquiriram tanto poder a ponto de proibir uma pessoa de publicar suas ideias? Por que eles podem torturar e queimar pessoas vivas? Eu considero tudo isso um absurdo! Sabe o que vou fazer?*

Galileu: *O quê?*

Matuta: *Vou orar por você.*

Qual a sua opinião sobre os questionamentos e a atitude tomada pela personagem Matuta?

Categorias das Respostas	Estudantes	Frequências das respostas	%
A Matuta coloca em dúvida a autoridade da Igreja, em uma época em que grande parte da população estava submetida a ela. São questionamentos oportunos e que posteriormente começaram a ser feitos por outras pessoas. Porém, a personagem se contradiz, já que critica a Igreja, mas diz a Galileu que vai “orar” por ele.	1, 11, 12	3	25
Ela era uma pessoa de fé que não apoiava a atitude da Igreja. É de se admirar, pois normalmente as pessoas daquela época viviam alienadas e assim submetidas à Igreja.	2	1	8,33

A Matuta como uma personagem que, tal como os espectadores, está de fora do Caso Galileu, se fez as mesmas perguntas que os espectadores, o porquê de tanto poder e de tanta imposição, questionamentos os quais significados não importam tanto já que estavam tão acostumados com a Igreja com todo o seu poder na liderança. Por isso, o ato de orar, ato este que desde novos já nos é ensinado, foi natural da parte dela.	3	1	8,33
Naquela época, o poder era da Igreja que decidia tudo, portanto como o livro de Galileu contradizia a ideia aristotélica-ptolomaica, defendida pela Igreja, associada a relatos bíblicos mal interpretados, era impossível que Galileu convencesse a Igreja que a teoria dele era certa, mesmo com todas as provas disponíveis, e assim como aconteceu ser condenado por heresia era de se esperar, e ninguém poderia fazer nada para mudar essa realidade, nem mesmo a Matuta que acreditava nele.	4	1	8,33
Realmente naquela época a Igreja passava dos limites, tomando atitudes de tal forma que até ela mesmo ia de encontro com as Sagradas Escrituras; eram absurdas as atitudes tomadas pela Igreja. Já em relação à atitude tomada pela Matuta talvez tenha sido um ato de fé, não na Igreja, mas em Deus.	5, 6, 7, 8, 9, 10	6	50

Este momento do Texto Teatral provocou os estudantes a analisarem e criticarem a atitude de Matuta. Além disso, relacionaram com o dia a dia deles. O que mostra que essa parte da peça revela que esse Texto Teatral serve como um exemplo de “modelo de ação” da Peça Didática de Brecht. Ao analisarem e criticarem, os atuantes falam que a personagem Matuta foi contraditória ao questionar a Igreja e depois ir orar. Outros participantes entenderam de outra forma, afirmando que mesmo ela tendo feito questionamento sobre a Igreja, a sua atitude de orar não estava relacionada a essa instituição, e sim estava relacionada com a sua crença em Deus.

Essa atitude de Matuta pode ser considerada com um *gestus* da Peça Didática de Brecht, visto que ela orou para outra pessoa, e não para si.

Percebe-se nas respostas de alguns estudantes que ele tiveram o cuidado de pontuar que naquele momento histórico não era normal alguém questionar o pensamento e as atitudes da Igreja. Outros reforçaram que essa instituição era a que dizia aquilo que era verdade ou não naquela época. Observa-se nesses comentários que os atuantes analisaram Matuta e sua atitude no período do Renascimento, e não agora.

Além de criticarem a atitude da Igreja, alguns estudantes aproveitaram para fazer o mesmo com a Igreja. Eles afirmaram que essa instituição chegou a passar dos limites e que ela mesma ia de encontro ao que estava escrito na Bíblia. A estudante 3 revela que os questionamentos realizados pela personagem Matuta são os mesmos que muitos espectadores fariam: *Por que tanto poder? Por que tanta imposição?* Nesse caso, é como se essa personagem estivesse falando pelas pessoas.

QUADRO 06 – Categorização das respostas referentes à questão 06: *Em relação às atitudes da Igreja e do Papa Urbano VIII no Caso Galileu, na sua opinião, eles erraram nesse processo? Se sim, qual(is) foi(ram) o(s) erro(s)? Se não, por quê?*

Categorias das Respostas	Estudantes	Frequências das respostas	%
--------------------------	------------	---------------------------	---

Erraram no fato de transformar o que deveria ser científico em um caso pessoal. Diga-se que Galileu não cumpriu o que foi pedido e a Igreja estava correta ao julgar. Porém, transformaram Galileu em um bode expiatório.	1, 2, 6	3	25
Sim, porque ele tinha provas e argumentos para provar o que estava dizendo, mesmo contradizendo os relatos bíblicos mal interpretados, como o mesmo disse. A Igreja o julgou e condenou, principalmente, por insistência do Papa.	3, 4, 5, 7, 8, 12, 10	7	58,33
Foi tudo uma conspiração contra Galileu, visto que ludibriaram o Papa afirmando que uma personagem do livro, de ideias tolas, era baseada no Pontífice.	9	1	8,33
Sim, mas existe todo um contexto em torno disso. Elas (as Igrejas) são instituições que movem e modificam a cabeça de multidões. Eles não podiam simplesmente mudar da água pro vinho uma teoria que defendiam a anos. Ia causar dúvidas nas pessoas e eles trabalham apenas com verdades absolutas.	11	1	8,33

Quando a Igreja intimou Galileu à Inquisição e proibiu a venda de seu livro *Diálogo*, ela interferiu no desenvolvimento da Ciência que estava em um momento importante de ruptura de uma teoria e a “descoberta” de outra. Com a intromissão dessa instituição, há uma relação da Ciência com a sociedade. Dessa forma, há um rompimento da visão deformada da Ciência *Descontextualizada*, de acordo com Cachapuz e colaboradores (2005). Os atuantes reforçam essa ideia ao afirmarem que a Igreja fez essa interferência e em seus comentários eles falam sobre as atitudes que foram tomadas pela Igreja e criticam não só essas atitudes como as de Galileu também. Logo, esse é mais um trecho do Texto Teatral que mostra que ele pode ser utilizado como “modelo de ação” de uma Peça Didática de Brecht. Percebe-se isso nas afirmações dos atuantes que dizem que a Igreja errou, principalmente Urbano VIII, ao transformar o problema com Galileu em um caso pessoal, e, além disso, ele acabou sendo um bode expiatório no intuito de mostrar às pessoas que estavam criticando Papa que o Pontífice era duro com os hereges. Seu erro também foi por Galileu ter tido provas e argumentos para “provar” muitas coisas que ele afirmava. Devido a isso, a Igreja Católica, no mínimo, foi muita rígida nesse caso. Porém, como o estudante 11 comentou, essa instituição não podia mudar seu pensamento em relação à Ciência de uma hora para outra. Se isso fosse feito, poderia causar dúvidas nos seus fieis. Não sendo interessante para a Igreja, visto que ela trabalha com verdades absolutas. Alguns estudantes lembraram um fato importante, Galileu não obedeceu a uma ordem do Pontífice que é a maior autoridade da Igreja Católica. Logo, deu motivo para ser julgado.

QUADRO 07 – Categorização das respostas referentes à questão 07: *No momento que Galileu foi intimado à Inquisição, ele procurou algumas autoridades para ajudá-lo no processo. No Texto Teatral há uma simulação de uma conversa entre ele e Niccolini nesse período. Este último faz uma sugestão e acaba sendo surpreendido com o que Galileu diz nesse diálogo. Observe abaixo essa passagem:*

Niccolini: *Você poderia falar com o governo de Veneza para te ajudar. Não foi a eles que você mostrou a luneta que foi inventada por você?*

Galileu: *Inventada por quem?*

Niccolini: *Por você, não foi?*

Galileu: *Por mim não.*

Niccolini: *Mas você não disse isso a eles.*

Galileu: Sim.

Niccolini: E por que você falou isso?

Galileu: Eu queria era dinheeeeeeeiro! Eu não conseguia pesquisar com o tanto de aulas particulares que eu tinha que ter para pagar minhas contas. Tive que pagar os dotes dos casamentos das minhas duas irmãs, ajudei minha mãe e meu irmão que adorava gastar e tinha que sustentar meus três filhos.

Niccolini: Galileu, a cada dia você me surpreende.

Galileu: Besteeeeeeira. Uma enrolada dessa dá até gosto.

Diante do exposto, o que você acha dessa atitude de Galileu?

Categorias das Respostas	Estudantes	Frequências das respostas	%
Foi uma atitude errada, porém ele tinha os motivos que para ele seriam justos para uma atitude desse tipo. Não considero Galileu uma pessoa ruim, e sim um ser humano que, como qualquer outro, quer melhorar de vida. Ele preferiu o caminho ilícito ao lícito.	1, 6, 9	3	25
Ridícula, um homem com tanta grandeza, não deveria se passar por isto.	2, 5, 7	3	25
Uma atitude de certo modo inteligente e esperta, mas ao mesmo tempo não justa, pois a invenção não foi dele, sendo assim um “golpe baixo”, e fez por precisar de dinheiro.	3, 4, 12	3	25
A situação em que Galileu se encontrava remeteu a esta decisão, pois para ele era mais vantajoso receber este por meio da luneta do que com suas aulas particulares.	8, 11	2	16,67
Ele foi esperto, pegou o projeto inicial, melhorou, e mostrou para as autoridades.	10	1	8,33

Ao construir sua luneta, Galileu sabia que esse aparelho já tinha sido inventado. Porém, ele fez o seu com uma qualidade melhor. Mesmo ele não sendo o inventor desse aparelho, ele vendeu esse instrumento para o governo de Veneza informando que era o inventor. Ao dizer as vantagens que eles teriam na guerra se viessem a utilizar a luneta, o pensador florentino conseguiu convencer os governantes a ponto de receber uma proposta que implicou em receber o dobro do seu antigo salário adicionado de um bônus. Esse episódio da vida desse cientista é um bom exemplo para conhecer a pessoa que era Galileu. Dessa forma, vê-lo como um ser humano comum que acerta e erra. Ao mesmo tempo em que o cientista ganhou vantagem com uma invenção que não era sua, ele ajudou sua mãe e seu irmão e pagou os dotes de suas irmãs. Os estudantes reforçam esse pensamento ao afirmarem que mesmo não concordando com a atitude de Galileu, ele tinha seus motivos, e precisava de dinheiro para suas pesquisas. Além disso, conseguem enxergar o cientista como um ser humano comum que queria melhorar de vida.

Os estudantes 2, 5 e 7, criticaram as atitudes de Galileu de forma mais dura, ao afirmarem que um homem com a grandeza dele não podia tomar uma atitude como essa. Esse pequeno detalhe da resposta (“um homem como ele”) nos leva a acreditar que esses atuantes não viram Galileu como um ser humano comum, e sim como alguém muito importante na história que não podia tomar determinadas atitudes como as pessoas “comuns”. Apesar de essa opinião ser da minoria, essa visão sobre homens como Galileu leva à ideia de que cientistas como ele não são seres humanos que acertam e erram como todos os demais. Esse pensamento, além do citado no parágrafo anterior, contribuem para observar essa parte do Texto Teatral como “modelo de ação” de Peça Didática de Brecht visto que provocou os participantes a discutirem a atitude de Galileu.

QUADRO 08 – Categorização das respostas referentes à questão 08: *Um dos motivos do conflito que aconteceu entre Galileu e a Igreja foi o de essa instituição acreditar na teoria geocêntrica de Aristóteles e Ptolomeu, determinando esse conhecimento como a verdade e, Galileu defender a teoria heliocêntrica de Copérnico. Nesse momento da história duas formas de explicar o universo estavam sendo discutidas. Baseado nisso, você considera que o conhecimento científico é uma verdade absoluta? Por quê?*

Categorias das Respostas	Estudantes	Frequências das respostas	%
Não. Há sempre uma nova teoria para derrubar uma anterior, o que reforça mais ainda que a ciência não é nenhuma verdade absoluta.	1, 3, 7	3	25
Não, o conhecimento científico não é uma verdade absoluta, pois assim como Galileu provou que as ideias de Aristóteles e Ptolomeu estavam erradas, outros cientistas podem voltar a esta discussão e provar que Galileu está errado. Tudo está em constante transformação, acredito que o mesmo ocorre com as ideias.	2, 5, 8, 11	4	33,33
Sim, porque a ideia do geocentrismo defendida por Aristóteles e Ptolomeu era baseada em fatos do cotidiano sem ter um estudo aprofundado e provas. Já a de Galileu e Copérnico se baseava em fatos e argumentos para comprovar a sua teoria. Um conhecimento científico é estudado e comprovado, por isso, é uma verdade absoluta.	4	1	8,33
A verdade é subjetiva para cada ser. A venda que tapa os olhos da ciência é diferente da que tapa os olhos dos religiosos. O ser humano em seu estado psíquico e mental atual não tem a capacidade de enxergar o que muitos consideram como inexistente, cada ser tem sua verdade que muitas vezes não pode ser provada.	6	1	8,33
Sim, pois na maioria das vezes é provado o que se questiona.	9, 12	2	16,67
Não. Muito ainda está vago para o conhecimento científico. Segundo pesquisas, conhecemos em torno de 5% do universo, isso caso ele não seja infinito, então, não podemos tornar absoluto a “verdade” científica.	10	1	8,33

A teoria geocêntrica era vista, nesse momento histórico, como a “verdade”. Porém, ela começou a ser questionada mais intensivamente. A teoria heliocêntrica de Copérnico passou a ganhar mais força. Logo, o conhecimento que era visto como a “verdade” foi “substituído” por uma nova teoria. Esse momento histórico serve para observar que os conhecimentos científicos não são verdades absolutas, uma vez que, novas teorias podem aparecer explicando de uma maneira melhor do que a anterior. Seguindo esse raciocínio, há o rompimento da visão deformada da *Ciência Aproblemática e Ahistórica* que, de acordo com Cachapuz e colaboradores (2005), é quando os conhecimentos científicos são ensinados como algo “pronto”, dando a ideia de ser uma verdade absoluta e dessa forma, não mostrando como esses conhecimentos se desenvolveram no curso de sua história. Além de não mostrar que “todo conhecimento é a resposta a uma questão” (BACHERLARD apud CACHAPUZ ET AL, 2005, p. 49). Os comentários dos estudantes reforçam esse rompimento ao afirmarem que sempre há uma nova teoria que pode explicar melhor do que a anterior. Dessa forma, a Ciência não é vista como uma verdade absoluta. Eles utilizam a própria história do Texto Teatral para reforçarem essa ideia ao falarem da contribuição que Galileu deu para

derrubar as ideias de Aristóteles e Ptolomeu, e que outras pessoas podem mostrar também que o cientista florentino está errado, possibilitando o surgindo de uma nova teoria. O estudante 10 contribuiu também para o pensamento de que a Ciência não tem verdades absolutas. Porém, sua resposta se resumiu a dizer que devido aos seres humanos conhecerem uma pequena parte de todo o universo, eles não tem como ter a pretensão de dizer o que realmente é a verdade. O estudante 6 fez uma análise além da Ciência dizendo que existem outros conhecimentos cujas premissas podem ser consideradas como dependentes das respectivas visões de mundo das pessoas e como cada ser humano singular enxerga como sendo as suas próprias “verdades”.

A visão deformada da Ciência *Acumulativa*, de acordo com Cachapuz e colaboradores (2005), é rompida ao se mostrar, tal como já foi citado em outro momento, com a explicitação, por parte dos estudantes, da “briga” entre as teorias heliocêntrica e geocêntrica. Os atuantes reforçam essa ideia ao afirmarem que Galileu contribuiu com a “quebra” das ideias de Aristóteles e Ptolomeu e também ao comentarem que sempre há uma nova teoria que pode substituir uma anterior. Logo, há momentos na História da Ciência com “brigas” entre teorias para se saber qual delas explica melhor a realidade que se estuda.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das análises realizadas na seção anterior, observa-se que a visão deformada da Ciência *Descontextualizada* é rompida nos quadros 01, 03, 04 e 06. Essa “quebra” dessa imagem da Ciência é verificada no momento em que os estudantes/atuantes percebem que Galileu só conseguiu publicar seu livro *Diálogo* porque o Papa Urbano VIII o autorizou a escrever sobre o assunto. Mas, o pontífice o permitiu publicá-lo na condição de que o cientista iria falar sobre as teorias heliocêntrica e geocêntrica de forma meramente hipotética, o que Galileu não fez, contribuindo assim para sua condenação. Além disso, Galileu optou por publicar seu livro em Florença porque ele percebeu que se fizesse isso em Roma, a possibilidade de que a Igreja viesse a interferir na escrita e na publicação da obra, a ponto de efetivamente proibi-la, seria concreta. Logo, havia uma relação nessas situações entre a sociedade e os conhecimentos científicos, a ponto desta instituição chegar a interferir no desenvolvimento da Ciência naquele período. Tanto que o livro de Galileu foi, em um momento posterior, proibido de ser vendido tendo o grande mestre florentino sido intimado à Inquisição.

A visão deformada da Ciência *Acumulativa* é rompida nos quadros 02, 03 e 08. Observa-se isso nas análises das respostas dos estudantes/atuantes ao afirmarem que as personagens do livro de Galileu *Diálogo* debatiam as teorias geocêntrica e heliocêntrica defendendo esta última e mostrando falhas na primeira. Havia uma disputa “entre” essas teorias para saber qual delas explicava melhor o movimento dos astros e a Física na Terra. Além disso, os participantes reforçaram também ao comentarem que Galileu contribuiu para a “quebra” das ideias Aristotélicas-Ptolomaicas. A partir dessas explicações, conclui-se que, para os estudantes/atuantes existia concretamente uma disputa entre as teorias.

No quadro 08 da seção anterior observa-se o rompimento da visão deformada da Ciência *Aproblemática e Ahistórica*. Verifica-se isso nas respostas dos estudantes que afirmam que os conhecimentos científicos não são verdades absolutas; existindo sempre a possibilidade de uma nova teoria “derrubar” a anterior por explicar melhor a realidade que se estuda. O próprio Texto Teatral contribuiu para a “quebra” dessa imagem devido ao fato de que Galileu ter contribuído para o rompimento das ideias de Aristóteles e Ptolomeu e ter decisivamente colaborado com a “substituição” das novas ideias.

Diante das análises e das considerações supracitadas nos quadros, conclui-se que a atividade teatral conseguiu contribuir para romper, mesmo que parcialmente, algumas visões deformadas da Ciência como: a *Descontextualizada*; a *Acumulativa*; a *Aproblemática* e a *Ahistórica* e desta maneira propiciando aos estudantes que passassem a não enxergar os conhecimentos científicos como verdades absolutas.

As análises dos quadros 05, 06 e 07 contribuíram para olhar o Texto Teatral “A Matuta e O Caso Galileu” como um “modelo de ação” da Peça Didática de Brecht. Visto que ele provocou os estudantes/atuantes a discutirem e criticarem as atitudes do cientista Galileu como: publicar seu livro em Florença em vez de em Roma porque não queria que sua obra *Diálogo* fosse analisada pelas pessoas da Igreja dessa última cidade citada que é o local no qual o Vaticano se localiza; desobedecer a uma ordem do Pontífice ao escrever seu livro falando das teorias geocêntrica e heliocêntrica de forma não hipotética; e obter vantagens com a luneta devido à circunstância de ter falado ao governo de Veneza que ele que tinha inventado o instrumento, mesmo não sendo o idealizador. Os participantes também criticaram a postura do Papa e da Igreja no *Caso Galileu* por esse primeiro ter mandado intimidá-lo à Inquisição, tomando essa atitude por causa de uma questão pessoal, e essa instituição religiosa ter interferido no desenvolvimento dos conhecimentos científicos, mesmo com as “provas” a favor do heliocentrismo. A atitude da personagem Matuta, no final da Cena V, também foi discutida e criticada pelos estudantes. Alguns afirmaram que ela foi contraditória e outros não entenderam dessa forma. Diante dessas informações, conclui-se que o Texto Teatral “A Matuta e O Caso Galileu” tem características importantes para ser utilizado como um “modelo de ação” da Peça Didática de Brecht.

A atividade demonstrou a importância de uma prática pedagógica como a do Teatro tendo como fundamentação teórica a Peça Didática de Brecht na formação dos estudantes/atuantes de maneira que provocou debates reflexivos que levaram os participantes a serem sujeitos críticos das atitudes tomadas pelas personagens do Texto Teatral, assim como as do cientista Galileu, do Papa Urbano VIII e da Igreja Católica. Além disso, o resgate cuidadoso do importante momento da História da Ciência tratado na peça contribuiu para que os discentes pudessem discutir os conhecimentos científicos abordados a ponto de romperem algumas visões deformadas da Ciência.

Diante dessas considerações, é importante lembrar que o espaço escolar é um local de aprendizagem com plurais formas de ensinar. Assim, o Teatro científico, que trata de um momento histórico importante, tendo como referencial teórico a Peça Didática de Brecht, constitui-se, de fato, em uma prática pedagógica que provê divulgação, discussão e compreensão dos conhecimentos científico. Desta maneira, revela-se como um excelente expediente para proporcionar o desenvolvimento intelectual dos atuantes.

REFERENCIAIS BIBLIOGRÁFICOS

ALBUQUERQUE, G. **Dicionário de Termos Nordestinos**. Disponível em: < <http://www.jessierquirino.com.br/2006/dados/dicionario.pdf> >. Acesso em: 28 out. 2013, 11 p.

BALL, D. **Para Trás e Para Frente: um Guia para Leitura de Peças Teatrais**. São Paulo: Perspectiva, 2ª edição, 2011.

BANFI, A.. **Galileu Galilei**. Lisboa: Portugália Editora, 1949.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edição 70, 2011.

- BATALHA, R. R. M.; SOUSA Jr, F. S.; SANTOS, A. G. D.; SOUZA L.; FALCONIERI, A. G. F.. **Teatro científico como metodologia motivacional no processo de ensino-aprendizagem de ciências**. Natal-RN: 4º Congresso Norte-Nordeste de Química e 2º Encontro Norte-Nordeste de Ensino de Química, p. 1-7, 2011.
- BRASIL. **PCN+**: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 2002.
- BRECHT, B. **A Vida de Galileu**. São Paulo: Editora Abril Cultura, 1977.
- BRECHT, B. **Estudos sobre Teatro**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1978.
- BRECHT, B. **Teatro Dialético**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1967.
- CACHAPUZ, A.; GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P.; Praia, J.; VILCHES, A. . **A Necessária Renovação do Ensino das Ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
- COHEN, I. B.. **O Nascimento de uma Nova Física**. São Paulo: EDART, 1967.
- COPÉRNICO, N. **As Revoluções dos Orbes Celestes**. (Tradução de A. Dias Gomes e Gabriel Domingues, Introdução e Notas de Luís Albuquerque) Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1984.
- CRUZ, M. A. S. **Glossário do Sertão Nordestino**. Disponível em: <<http://sertaodesencantado.blogspot.com.br/2010/04/glossario-sertanejo.html>>. Acesso em: 20 nov. 2013.
- DRAKE, S. **Galileu**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1981.
- FLICK, U. **Introdução à Metodologia de Pesquisa: um Guia para Iniciantes**. Porto Alegre: Editora Penso, 2013.
- GALILEI, G. **Ciência e Fé: Cartas de Galileu sobre o Acordo do Sistema Copernicano com a Bíblia**. (Tradução e Org. Carlos Arthur R. do Nascimento) São Paulo: Editora UNESP, 2ª ed., 2009a.
- GALILEI, G. **Diálogo sobre os Dois Máximos Sistemas do Mundo Ptolomaico & Copernicano**. (Tradução, Introdução e Notas de Pablo Rubén Mariconda). São Paulo: Discurso Editorial / Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2ª edição, 2004.
- GALILEI, G. **O Mensageiro das Estrelas**. São Paulo: Duetto Editorial, 2009b.
- GEYMONAT, L.. **Galileu Galilei**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.
- KOUDELA, I. D. **Brecht: um Jogo de Aprendizagem**. São Paulo: Perspectiva, 2007.
- KOUDELA, I. D. **Texto e Jogo: uma Didática Brechtiana**. São Paulo: Perspectiva, 2010.
- KOUDELA, I. D. **Um Vôo Brechtiano: Teoria e Prática da Peça Didática**. São Paulo: Perspectiva: FAPESP, 1992.
- KOYRÉ, A. **Estudios Galileanos**. Romero de Terreros/México: Siglo Veintiuno Editores, 2009.
- MARCENA, A. **Dicionário Escolar da Diversidade Cultural Pernambucana**. Recife: Idea, 2012, 380p.

- MAZUR, E. Farewell, Lecture? **Science**, v. 323, p.50-51, 2009.
- MEDEIROS, A. Entrevista com Kepler: do seu nascimento à descoberta das duas primeiras leis. **Física na Escola**, v. 3, n. 2, 2002.
- MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade**. Petrópolis– RJ: Vozes, 13ª ed., 1999.
- MOZENA, E. R. A História e a Filosofia da Ciência nos Manuais Didáticos sobre o Problema da Radiação de Corpo Negro (PRCN): Por Que não Oferecer a Física como Cultura?. In: André Ferrer P. Martins (Org.). **Física Ainda é Cultura?**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 1ª ed., p. 231-258, 2009.
- OLIVEIRA, U. A. S. **A Criação de Textos Teatrais a partir de Jogos e das Peças Didáticas de Bertolt Brecht**. 2007. 208 f. Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2007.
- OLIVEIRA, U. A. S. M. **O Teatro Épico e as Peças Didáticas de Bertolt Brecht: uma Abordagem das Mazelas Sociais e a Busca de uma Significação Política pelo Teatro**. Porto Alegre-RS, Simpósio da International Brecht Society, v. 1, 2013.
- REDONDI, P. **Galileo Herético**. Madrid: Alianza Editorial, 1990.
- RESTON Jr, J. **Galileu – Uma Vida**. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1995.
- SANTILLANA, G. **El Crimen de Galileo – Historia del Proceso Inquisitorial al Genio**. Buenos Aires: Ediciones Antonio Zamora, 1ª ed., 1960.
- SHEA, W. R. **La Revolución intelectual de Galileo**. Barcelona: Editora Ariel, 1ª ed., 1983.
- SMITH, A. G. R.. **A Revolução Científica nos Séculos XVI e XVII**. Lisboa: Verbo Lisboa, 1973.
- STEINWEG, R. **Indicadores de um Caminho pela Baalínesia: por um Teatro Associal**. In: Ingrid Dormien Koudela (Org.). **Um Vôo Brechtiano: Teoria e Prática da Peça Didática**. São Paulo: Perspectiva: FAPESP, p. 47-73, 1992.
- VIANNA, D. M. Formação Cidadã para nossos Alunos – um Contexto Cultural para o Ensino de Física. In: André Ferrer P. Martins (Org.). **Física Ainda é Cultura?**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 1ª ed., p. 131-149, 2009.
- WIEMAN, C. Stop Lecturing Me. **Scientific American**, v. 311, n. 2, 2014. Disponível em: <<http://www.scientificamerican.com/article/stop-lecturing-me/>> Acesso em: 10 jul. 2015.
- ZANETIC, J. Física e Cultura. **Revista Ciência e Cultura**, v. 57, n. 3, p. 21-24, 2005.

APÊNDICE 01

CENA I

Galileu em Roma recebe a visita de seu amigo Castelli.

Galileu: Olá meu amigo Castelli, tudo bem?

Castelli: Tudo bem, meu caro Galileu, ilustríssimo astrônomo e matemático florentino. Nós precisamos conversar sobre a publicação do seu livro.

Galileu: Certo! O que deseja falar?

Castelli: O padre Riccardi e Rafael Visconti fizeram a revisão do seu livro, solicitado apenas algumas correções na sua obra.

Galileu: Maravilha! Fizemos um belo drible.

Castelli: Sugiro que você viaje para Florença no intuito de agilizar a publicação do livro.

Galileu: Por quê?

Castelli: Porque lá será mais fácil você publicar. Aqui em Roma está o Papa e as pessoas que trabalham para a Igreja Católica, são muito rigorosas. Eles podem não ver com bons olhos, no seu livro, as críticas que você fez ao geocentrismo e sua defesa do heliocentrismo. Você sabe muito bem que estamos numa época que quem diz o que é certo ou errado é a Igreja. Em Florença, o livro estará em mãos mais seguras.

Galileu: É verdade. O processo para publicar o livro seria mais rigoroso. Em Florença, eu vou ter menos problemas.

Castelli: Exatamente!

Galileu: Obrigado pela dica. Vou adiantar minha ida à belíssima cidade de Florença.

CENA II

Galileu, já em Florença, está sentado na sua mesa com uma cara preocupada. Matuta chega iniciando uma conversa:

Matuta: Oxeeeeeeente Galileu! Você não estava em Roma tratando do processo de publicação do seu livro?

Galileu: Sim, mas Castelli sugeriu que eu acelerasse esse processo aqui em Florença. Aqui será mais fácil e seguro publicar a obra.

Matuta: Mas teve algum aperreio em Roma?

Galileu: Até o momento não. Nas revisões que foram feitas me solicitaram algumas mudanças no livro. Sem muitos problemas.

Matuta: Que demora danada para autorizarem a publicação desse livro. Tá de rosca é?

Galileu: Bom, a obra está sendo revisada outra vez. Dessa vez por um padre aqui de Florença. Ele não deve criar problemas. Mas, o próêmio e a parte final estão sendo analisados em Roma. Aí é que pode estar o perigo.

Matuta: Por que teria algum perigo? Você não abordou as duas teorias de forma hipotética como o Papa aconselhou? Você não colocou o título como ele sugeriu também? Ou você o enrolou?

Galileu: Em relação ao título, tudo bem. Realmente segui o conselho do Papa. Mas eu criei um diálogo entre três personagens no livro que no final os argumentos

utilizados sempre mostram que a teoria heliocêntrica está certa e, a geocêntrica não.

Matuta: Viiiixxe Maria, como assim?

Galileu: São três personagens. O Salviati utiliza meus argumentos. Ele fala por mim, mostra como a teoria Heliocêntrica está certa. Já o Simplicio defende a ideia dos peripatéticos, essas ideias tolas. Pelo menos, nesse momento, posso falar assim. Ele no final sempre fica como um bobo, seus argumentos são ridicularizados. E a terceira personagem, o Sagredo, sempre concorda com o Salviati.

Matuta: No final do debate acaba sendo dois contra um. E, nesse caso, você não fez como o Papa sugeriu. Você o tapeou. E isso foi fuleiraaaaaaagem.

Galileu: Eu espero conseguir abrir os olhos desses peripatéticos. Não é possível! Eles olham pela luneta e não conseguem enxergar. Ou se esforçam para isso.

Matuta: Oxeeeeeeente, como assim?

Galileu: Por exemplo, quando eu mostrei que a Lua tinha crateras e montanhas, o padre Clavio, para defender a ideia do céu perfeito de Aristóteles, veio dizer que essas crateras e montanhas eram preenchidas por uma substância cristalina transparente.

Matuta: Mas, isso é forçar a barra. Que ideia abestada.

Galileu: Exatamente! Esses aristotélicos ficam utilizando passagens da Bíblia para dizer que a Terra está no centro. Mas, quem garante que não estamos interpretando bem as Sagradas Escrituras?

Matuta: É uma possibilidade.

Galileu: Eu, como bom católico, repito as belas palavras do sábio teólogo Santo Agostinho: “Nem sejamos seduzidos pela loquacidade de uma falsa filosofia nem sejamos atemorizados pela superstição de uma religião fingida”.

Matuta: Agora embananou toda minha cabeça. Explique melhor essas palavras de Santo Agostinho.

Galileu: Tem que haver um equilíbrio. Se está sendo mostrado que a teoria copernicana explica muito mais a natureza ao nosso redor e a teoria aristotélica-ptolomaica tem falhas graves, não conseguindo explicar fatos descobertos, então os teólogos têm que fazer uma nova interpretação das Sagradas Escrituras, as quais sejam compatível com o que está sendo provado.

Matuta: Entendi! Esses abestados não querem fazer isso. Acham que têm a verdade absoluta. Quem somos nós para determinar isso? E esse Aristóteles parece um Deus para esse povo. Que pessoa mais cabulosa da peste!

Matuta faz uma cara de reprovação a Aristóteles.

Galileu: Entenda Matuta, o problema não é o Aristóteles. Ele foi um grande sábio do seu tempo. O admiro profundamente. Se estivesse vivo hoje tenho certeza que não falaria nem metade do que esses peripatéticos afirmam.

Matuta: No impulso, a gente acaba falando mal dele. Mas, esses Aristotélicos da Igreja falam uma coisa certa.

Galileu: O quê?

Matuta: Eles falam que o céu é perfeito e as imperfeições estão aqui em baixo. Por isso que a gente vê um povo feio por aqui. Voooooote!

Galileu: Não seja maldosa. Eles não são culpados de nascerem assim.

Galileu: Voltando ao meu livro, se a Igreja concordar com a publicação dele, espero conseguir mudar a visão do mundo defendida por esses peripatéticos. Estou muito ansioso com essa publicação.

CENA III

Galileu está bem agitado e começa a chamar Matuta gritando.

Galileu: Matuta, Matuta, Matuta! Venha aqui!

Matuta: Danou-se! Endoidou foi?

Galileu: O livro foi publicado e várias pessoas estão comprando.

Matuta: Isso significa que a Igreja autorizou a publicação.

Galileu: Exatamente!

Matuta: Deixa-me ver o livro.

Galileu todo entusiasmado entrega o livro a Matuta que se espanta com o tamanho da obra.

Matuta: Tá cá peeeeeeste, que livro grande da bexiiiiiiiga. Você deve ter botado quente aqui com os argumentos para defender o heliocentrismo e criticar o geocentrismo.

Galileu: Só um bocadinho. Acho que agora esses peripatéticos não vão continuar a defender a existência da esfera das estrelas fixas e que ela gira em torno da Terra em 24 horas.

Matuta: Para que isso aconteça deve ser uma velocidade danada, já que essa esfera deve estar bem longe.

Galileu: Exatamente isso. Como Copérnico nos alertou, para que essas estrelas girem em torno de uma Terra fixa em 24 horas, elas tenderão a uma velocidade infinita.

Matuta: Mas, não era o próprio Aristóteles que não aceitava a ideia do infinito?

Galileu: Isso. Seguindo o próprio pensamento de Aristóteles, Copérnico mostrou que era muito mais simples o movimento de rotação da Terra em 24 horas do que de todos os astros contornarem a Terra nesse tempo.

Matuta: Huummm! Entendi! Mas Galileu, se jogássemos uma pedra para cima, ela não deveria cair a certa distância da gente como os gregos falaram? É um argumento maaaaaassa contra a ideia da rotação da Terra.

Galileu: Matuta, pense comigo.

Matuta: Certo!

Galileu: Imagine eu e você dentro de um compartimento de um navio.

Matuta: Estou imaginando...

Galileu: Dentro desse local tem vários bichos voadores como moscas e borboletas, e um recipiente cheio de água e pequenos peixes dentro.

Matuta: Então nesse local estão eu, você e esses animais?

Galileu: Sim. Além disso, um balde cheio de água preso no alto com um pequeno furo no fundo deixando cair

pequenas gotas de água num outro balde pequeno abaixo dele.

Matuta: Estou com essa cena na cabeça.

Galileu: Ótimo! Mas você precisa, de início, aceitar que o navio está em repouso, e imaginar o movimento de todos esses animais e das gotas d'água.

Matuta: Tudo bem!

Galileu: Agora vamos imaginar esse navio andando a uma velocidade uniforme.

Matuta: Estou matutando a cena, mas a água do mar não vai sacolejar o navio?

Galileu: Temos que falsificar essa realidade. No nosso exemplo o mar não atrapalha o movimento uniforme do nosso navio.

Matuta: Limpeza!

Galileu: Num experimento como esse veríamos os animais voadores voarem da mesma forma que no primeiro exemplo, assim como os peixes nadarem do mesmo jeito. As gotas de água vão cair da mesma forma no balde de baixo.

Matuta: Huuuuuum! Muito interessante. No caso, o navio é a Terra, nós estamos em cima dele vendo os movimentos desses animais e da gota que continuam da mesma forma.

Galileu: O caminho é esse. O movimento do Navio é comum a todas as coisas que estão dentro dele. Assim como a Terra e o que está nela.

Matuta: Você realmente é um cabra bom arretaaaado!

Galileu: Espero que com meu livro os aristotélicos consigam compreender esse tipo de ideia.

Matuta: Estou feliz com a publicação do seu livro. Ele vai ensinar muita gente. Mas espero que seus inimigos não apareçam falando mal de você para o Papa e os cardeais.

Galileu: Com a autorização que tive do Vaticano, não tenho motivos para me preocupar.

CENA IV

Um cardeal do Vaticano vai ao encontro do Papa para conversar sobre o conteúdo do livro de Galileu.

Cardeal: Sua Santidade, venho aqui para conversar sobre a obra que Galileu Galilei acabou de publicar intitulada *Diálogo sobre os Dois Máximos Sistemas do Mundo Ptolomaico e Copernicano*.

Papa Urbano VIII: Certo! Inclusive o título veio de uma sugestão minha.

O Papa levanta a cabeça, empina o nariz e mostra orgulho por isso.

Papa Urbano VIII: Mas, algum problema com essa obra?

Cardeal: Acredito que todos.

Papa Urbano VIII: Como assim?

O Papa se espanta com a afirmação do cardeal.

Cardeal: Galileu, abertamente, defendeu o sistema copernicano neste livro.

Papa Urbano VIII: Não é possível! Eu sugeri que ele no máximo abordasse de forma hipotética.

Cardeal: Ele não fez desse jeito. E tem mais.

Papa Urbano VIII: O que é que tem mais?

Cardeal: Ele criou uma personagem no livro chamada Simplicio que defende as ideias de Aristóteles. Mas, esta personagem é ridicularizada com seus argumentos. Parece uma tola.

Papa Urbano VIII: Ainda tem isso?!?!

Cardeal: Os jesuítas Scheiner e Grassi também estão afirmando que Galileu inventou essa personagem para lhe ridicularizar. Que Sua Santidade é o próprio Simplicio. Tanto que alguns argumentos utilizados por esta personagem são iguais ao de Sua Santidade.

Papa Urbano VIII: Não é possível que ele tenha feito algo do gênero. Será que ele teria a ousadia de fazer isso?

O Papa dá um murro no apoio do trono no qual está sentado e se levanta logo em seguida.

Papa Urbano VIII: Eu o apoiei no processo de 1616, e ele vem fazer isso comigo? Ele passou dos limites.

Cardeal: Sua Santidade tem que ver o que vai fazer. Sabe que a sua atual situação não está boa. Os cardeais espanhóis estão dizendo que Sua Santidade está passando muito a mão na cabeça dos hereges.

Papa Urbano VIII: Esses espanhóis estão assim porque eu fui apoiado pelos cardeais filo-franceses.

Cardeal: Independente disso, neste momento eles estão pressionando Sua Santidade. Sua Santidade lembra o que o cardeal Gaspare Borgia fez no Consistório?

Papa Urbano VIII: Nem me lembre. Que situação desagradável foi aquela. Ele me atacou na frente de todos. Disse que eu não era duro com os hereges.

Cardeal: Exatamente, ele falou isso. Não estou querendo pressionar Sua Santidade a tomar uma decisão. Mas, pelo o que eu estou entendendo, Sua Santidade foi ridicularizada, chamado de tola, boba, que seus argumentos são fracos, ele lhe passou a perna,...

O Papa interrompe gritando.

Papa Urbano VIII: Tá bom! Tá bom! Entendi!

O Cardeal leva um susto a ponto de cair.

Papa Urbano VIII: Eu vou providenciar uma comissão para analisar esse livro, e vou pedir para recolher todas as obras que estiverem à venda. Muito obrigado por essas informações. Fique com Deus!

Cardeal: Amém!

CENA V

Galileu está sentado, enquanto Matuta está mexendo na luneta. Percebendo a cara de preocupado de Galileu, Matuta vai na direção dele iniciando uma conversa:

Matuta: Por que você está com essa cara de aporrinhado?

Galileu: Querida Matuta, acabo de ler uma carta do padre Campanella confirmando as más notícias.

Galileu balança a cabeça fazendo um gesto de reprovação.

Matuta: Além dos livros que foram recolhidos aqui pelo inquisidor de Florença, há algo mais?

Galileu: Os livros foram recolhidos em todos os cantos. E o Papa montou uma comissão para analisar a obra.

Matuta: Viiiiiiiiixxe! Será que você vai ter que ir à Roma?

Galileu: É provável. Era só o que faltava, com essa idade tendo que passar por uma Inquisição.

Matuta: Mas, você vai virar torradinha?

Galileu se espanta com o que Matuta fala e responde:

Galileu: Pelo amor de Deus, não fale isso nem brincando.

Matuta: É porque eu lembrei do Giordano Bruno.

Galileu: Esquece o Bruno. Tenho que falar com autoridades e pessoas importantes de confiança para me ajudarem. Parece que não vai ser fácil sair dessa situação. O que essa comissão vai dizer sobre meu livro?

Matuta: Por que esse povo da Igreja tem a autoridade de dizer o que é certo e errado? Por que eles adquiriram tanto poder a ponto de proibir uma pessoa de publicar suas ideias? Por que eles podem torturar e queimar pessoas vivas? Eu considero tudo isso um absurdo! Sabe o que vou fazer?

Galileu: O quê?

Matuta olha para o rosto de Galileu, faz certo mistério e diz:

Matuta: Vou orar por você.

Galileu: Orar? Orar? É! Quem sabe Deus me ilumine.

CENA VI

O cardeal volta a conversar com o Papa sobre a análise feita do livro "Diálogo" de Galileu pela comissão criada pelo Pontífice.

Cardeal: Sua Santidade, a comissão que foi formada para analisar o livro do Galileu fez cinco sessões analisando a obra e encontrou alguns problemas nela.

Papa Urbano VIII: Muito bem! Fale os principais que ela encontrou.

Cardeal: Primeiro, Galileu tratou a teoria copernicana não como hipotética, e sim defendeu claramente a mobilidade da Terra e a estabilidade do Sol.

Papa Urbano VIII: E o que mais?

Cardeal: Segundo, ele descreveu o fenômeno das marés relacionando-o com a estabilidade do Sol e o movimento da Terra; sendo esta explicação errônea aos olhos da Ciência defendida pela Igreja.

Com um sorriso irônico, o Papa comenta:

Papa Urbano VIII: A situação dele não está boa.

Neste momento, o Papa mostra que está decidido a se vingar de Galileu. Essas informações deixam-no contente, já que abre precedentes para piorar a situação de Galileu.

Papa Urbano VIII: Mais alguma coisa para piorar o caso dele?

Cardeal: Galileu passou por cima da ordem dita pela comissão do Santo Ofício no ano de 1616.

Papa Urbano VIII: Não precisa me falar mais nada. Só este último já é motivo para intimá-lo à Inquisição.

Cardeal: Mas, a comissão que analisou o livro disse que com algumas correções não teríamos problema com essa obra.

O Papa deixa claro que não quer mudar o livro, ele quer uma punição a Galileu, ele quer se vingar.

Papa Urbano VIII: A comissão fez o papel dela, e de forma brilhante. Mas deixa que agora eu vou resolver isso. Vou falar com o cardeal Antonio Barberini para incumbir a tarefa ao inquisidor de Florença de informar ao Galileu que ele tem que se transferir para Roma rapidamente. Vamos ver como ele vai lidar com tudo isso.

CENA VII

Niccolini chega à audiência que ele marcou com o Papa.

Homem da Igreja: Sua Santidade, Niccolini chegou.

Papa Urbano VIII: Mande-o entrar.

Niccolini entra e inicia a conversa.

Niccolini: Sua Santidade, eu gostaria de agradecer o espaço cedido.

Papa Urbano VIII: O que deseja?

Niccolini percebe que o Papa não está muito satisfeito com Galileu, e que aquela conversa não vai ser fácil.

Niccolini: Venho aqui entregar uma nota de protesto do governo de Florença contra a comissão que foi montada para analisar o livro de Galileu...

O Papa interrompe falando alto.

Papa Urbano VIII: Como ousa vir aqui defender esse Galileu? Como ousa trazer aqui essa nota? Galileu não cumpriu uma ordem do Santo Ofício.

Niccolini: Sua Santidade, a própria Igreja autorizou a publicação do livro...

O Papa interrompe outra vez.

Papa Urbano VIII: Galileu nos enganou! Ele ousou entrar em assuntos que não devia. Em conteúdos graves e perigosos. Abordou uma teoria herege de forma imprudente. Não venha defender esse Galileu.

Niccolini: Mas o padre Riccardi fez a revisão da obra e não viu falhas. Ele autorizou que o livro fosse publicado.

Papa Urbano VIII: Este é outro que não fez o trabalho direito. E ainda autorizou a impressão desse livro em Florença.

Niccolini: Sua Santidade, Galileu não deveria ser informado dos problemas que estão sendo ditos relacionados à sua obra?

Papa Urbano VIII: Não costumamos trabalhar dessa forma. Não antecipamos nada. E Galileu sabe muito bem dos problemas que tem no seu livro.

Niccolini percebe que o Papa acredita que Galileu fez tudo de má fé.

Niccolini: Sua Santidade...

Mas uma vez o Papa interrompe Niccolini.

Papa Urbano VIII: Assunto encerrado. Não temos mais nada a falar sobre isso. Galileu será informado das decisões que a Igreja está tomando.

Niccolini: Obrigado pelo espaço.

Papa Urbano VIII: Que Deus lhe Abençoe!

Niccolini: Amém!

Niccolini sai da sala.

CENA VIII

Na casa de Galileu...

Matuta: Galileu tem um cabra querendo falar com você.

Galileu: Quem é?

Matuta: Ele disse que era o inquisidor de Florença.

Galileu: Mande-o entrar.

Matuta sai para chamar o inquisidor de Florença. Este entra e vai conversar com Galileu.

Inquisidor de Florença: Olá Galileu!

Galileu: Olá caro amigo, alguma novidade de Roma?

Inquisidor de Florença: Tenho sim. Acabei de receber uma carta de Barberini. Parece que a situação não está muito boa.

Galileu: E o que ele diz na carta?

Inquisidor de Florença: Ele disse que o senhor deve ir à Roma logo.

Galileu: Mas eu não estou bem; estou doente. Solicite adiar essa viagem, por favor. Eu preciso de mais uns dias.

Inquisidor de Florença: Não posso fazer mais essa solicitação.

Galileu: Por quê?

Inquisidor de Florença: Eles já estão dizendo que o senhor está abusando da boa vontade deles. Não vão tolerar essa demora para viajar. Eles ameaçaram, se o senhor não for agora, de enviar um comissário com médico para vir aqui lhe pegar e lhe conduzir direto ao cárcere do supremo tribunal.

Galileu: Não tenho mais escolha. Terei que ir à Roma.

Inquisidor de Florença: É a decisão mais sensata nesse momento.

Galileu: Obrigado pela informação. Espero que meu amigo Niccolini tenha boas notícias para mim.

Inquisidor de Florença: Boa sorte em Roma.

Galileu: Agradecido!

Inquisidor sai.

CENA IX

Galileu recebe a visita de Niccolini.

Galileu: Meu amigo Niccolini, que prazer revê-lo.

Niccolini: Você sabe que é sempre uma honra conversar com você, mas não tenho boas notícias.

Galileu: Você conversou com o Papa?

Niccolini: Sim. Ele está muito chateado com o conteúdo do seu livro, principalmente por você ter falado da teoria copernicana de forma não hipotética. Complicando assim a Ciência defendida pela Igreja.

Galileu: Eu não aguento mais essa visão desses peripatéticos. Eles insistem em ser cegos. Eles observam pela luneta o céu, mas continuam com suas cegueiras. Me diz: como a teoria ptolomaica explica as fases de Vênus?

Niccolini: Eu sei que não tem como, mas não podemos pensar nisso agora, e sim na inquisição que você terá que enfrentar.

Galileu: Eu não acredito que o Papa chegou a esse ponto. E eu cheguei a pensar que com o Urbano VIII no poder do Vaticano, tudo ia mudar para melhor.

Niccolini: Estão fazendo a cabeça dele contra você. Grassi e Scheiner, por exemplo, estão querendo colocar na cabeça dele que a personagem Simplicio é o próprio Papa. E que você quis ridicularizar Urbano através dessa personagem.

Galileu: Isso é um absurdo! Como é que o Papa pode acreditar nisso? Tenho que falar com algumas pessoas próximas a ele para tirarem isso da cabeça dele. Isso é ridículo.

Niccolini: Eu também acho. Você poderia falar com o governo de Veneza para te ajudar. Não foi a eles que você mostrou a luneta que foi inventada por você?

Galileu: Inventada por quem?

Niccolini: Por você. Não foi?

Galileu dá uma risada e diz:

Galileu: Por mim não.

Niccolini: Mas você não disse isso a eles.

Galileu: Sim.

Niccolini: E por que você falou isso?

Galileu: Eu queria era dinheeeeeeeiro! Eu não conseguia pesquisar com o tanto de aulas particulares que eu tinha que ministrar para pagar minhas contas. Tive que pagar os dotes dos casamentos das minhas duas irmãs, ajudei minha mãe e meu irmão que adorava gastar e tinha que sustentar meus três filhos.

Niccolini: Galileu, a cada dia você me surpreende!

Galileu: Besteeeeeeira. Uma enrolada dessa dá até gosto.

Galileu: Agora esse Scheiner não me deixa em paz. Ele ficou chateado comigo desde quando falei que tinha observado as manchas solares. Ele disse que fez essa observação primeiro e, que eu fui informado dela. Agora ele veio inventar essa mentira ao Papa.

Niccolini: Mas quem foi que viu as manchas solares primeiro?

Galileu: Tu achas que eu vou dizer que foi ele? Deixa isso para lá.

Niccolini: Mas as quatro estrelas⁶ que giram ao redor de Júpiter foi você que viu primeiro?

Galileu: Claro. Não tenha dúvida disso. Mas vamos voltar ao nosso assunto.

Niccolini: Bom, você terá que comparecer ao Santo Ofício.

Galileu: Certo! Não tenho escolha.

CENA X

Galileu chega ao primeiro encontro com a Inquisição e entra numa sala com três pessoas sentadas com uma mesa à frente delas. Dois cardeais nas pontas e Maculano no meio. Este é o homem da Igreja responsável por coordenar este processo. Ele pede a Galileu que se sente, e em seguida começa o interrogatório.

Maculano: Pode entrar. Sente-se nesta cadeira Galileu Galilei.

Galileu: Obrigado!

Galileu se senta numa cadeira bem em frente a Maculano.

Maculano: O senhor sabe por que está aqui?

Galileu: Acredito que seja por causa do livro que recentemente escrevi.

Maculano pega o livro que está em cima da mesa e continua a conversa:

Maculano: Aqui está o livro. O senhor pode nos confirmar se ele é seu?

Galileu pega o livro; abre-o; analisa, e responde.

Galileu: Este livro é meu. Ele foi publicado no ano passado.

Maculano: O senhor sabia que ele defende teorias que foram proibidas de serem ensinadas desde 1616?

Galileu: O senhor pode deixar mais claro o que quer dizer?

Maculano: Antes disso, me fale o que foi dito ao senhor, e qual documento o senhor recebeu da Igreja em 1616?

Galileu: Eu recebi um documento dizendo que não podia mais sustentar e nem defender a imobilidade do Sol e o movimento da Terra. Mas nada impedia de falar dessas ideias de forma hipotética.

⁶ Essas estrelas são os satélites de Júpiter que Galileu observou com a luneta.

Maculano: Eu tenho um documento aqui que diz claramente que a imobilidade do Sol e o movimento da Terra não devem ser sustentados, defendidos e ensinados de nenhum modo.

Galileu: Não fui informado de que essas ideias não podiam ser ensinadas de nenhum modo.

Maculano: Mas o cardeal Belarmino não o informou pessoalmente?

Galileu: Quando o cardeal Belarmino conversou comigo, ele disse que a imobilidade do Sol e o movimento da Terra eram ideias contrárias às Sagradas Escrituras, e que elas estavam proibidas de serem defendidas e sustentadas.

Maculano: E nesse seu livro, o senhor sustentou ou defendeu as ideias copernicanas?

Galileu: Em nenhum momento do meu livro eu defendi ou sustentei as ideias de Copérnico. Muito pelo contrário, elas foram mostradas como não válidas e não concludentes.

Maculano demonstra um pouco de raiva ao ouvir essas palavras, já que Galileu estava mentindo descaradamente.

Maculano: Nesse caso, eu vou solicitar uma comissão para reavaliar seu livro para ter certeza ou não dessa sua afirmação. Pode ir.

Logo depois que Galileu sai do local, Maculano fala:

Maculano: Ele vai falar o que a gente quer. Eu vou convencê-lo.

CENA XI

Maculano vai ao encontro de Galileu para tentar convencê-lo de confessar seus erros.

Maculano: Olá Galileu, tudo bem?

Galileu: Olá Maculano, que surpresa o senhor aqui. No que posso ajudá-lo?

Maculano: Vim aqui para conversarmos sobre as acusações que estão sendo feitas ao senhor.

Galileu: Certo! O que deseja falar?

Maculano: Apesar de o senhor ter dito no interrogatório que não sustentou e nem defendeu a teoria copernicana no seu livro, nós sabemos que isso não é verdade. Inclusive os teólogos que analisaram o seu livro deixaram muito claro que o senhor defendeu a imobilidade do Sol e o movimento da Terra.

Galileu: Com todo respeito a esses teólogos, mas não concordo com essa conclusão que eles chegaram.

Maculano: Caro Galileu, eu não vou insistir nisso. Mas vou deixar claro, independente do que o senhor for argumentar, não vai conseguir convencer o Papa, nem a mim. O senhor só vai adiar mais esse processo. E isso pode ser ruim para o senhor.

Galileu: Muitos inimigos meus fizeram a cabeça do Papa. Por isso que ele está agindo dessa forma.

Maculano: Eu no seu lugar, não insistiria. Vai ser melhor para o senhor confessar logo os seus erros nesse livro.

Galileu: Mas não há erros no livro. Eu só discuti os dois sistemas de forma hipotética.

Maculano: O senhor não vai me convencer. Como já lhe disse, nós sabemos que o senhor defendeu ideias contrárias às Sagradas Escrituras. É melhor o senhor mesmo confessar seus erros. Eu não gostaria de utilizar métodos rígidos para resolver o seu caso.

Galileu: Isso é uma ameaça?

Maculano: É só um alerta em relação ao que pode acontecer caso o senhor não queira contribuir com a Igreja. Vim aqui para lhe ajudar. Para que não aconteça o pior com o senhor.

Galileu: Eu preciso de um tempo para pensar. No próximo interrogatório, eu vou contribuir com vocês.

Maculano: Espero que o senhor tenha entendido o recado. Que Deus te abençoe.

Galileu: Amém!

CENA XII

Galileu chega ao segundo encontro com a Inquisição. Maculano pede para Galileu se sentar, e em seguida começa o interrogatório.

Maculano: Caro Galileu, entre e sente-se aqui.

Galileu: Obrigado!

Galileu se senta. Maculano, já no intuito de que Galileu confesse logo, faz uma pergunta simples e objetiva.

Maculano: O senhor tem algo a dizer?

Galileu: Sim.

Maculano: Fique a vontade para falar.

Galileu: Há três anos que eu não lia o meu livro. E agora que eu reli, eu fiquei com a sensação de estar diante de uma obra de outra pessoa.

Maculano: Sim, mas ela é sua.

Galileu: Exato. Apesar de ter escrito esse livro sem a pretensão de defender a teoria copernicana, em algumas passagens desta minha obra, um leitor mais ignorante pode ser levado a acreditar nas ideias relacionadas ao heliocentrismo.

Maculano: Isso é uma confissão?

Galileu: Sim.

Maculano: Seja mais claro.

Galileu: Meu erro...

Enquanto Galileu respirava, Maculano já estava esperançoso de que a inquisição terminaria com aquela confissão.

Galileu: ...foi o de me vangloriar com as minhas palavras. Eu acabei me vangloriando com a forma com a qual escrevi esse livro.

Maculano mostra claramente uma decepção com essa confissão. Não era o que ele esperava, e nem o que ele havia sugerido ao Galileu. Ele ainda tenta tirar algo do cientista.

Maculano: É essa a confissão que o senhor tem a nos dizer?

Galileu: Sim.

Maculano: O senhor não tem mais nada a dizer sobre o seu livro?

Galileu: Não. Este foi o erro que percebi.

Maculano com raiva manda Galileu sair da sala.

Maculano: O senhor está liberado; pode sair.

Galileu: Muito obrigado!

CENA XIII

Maculano vai ao encontro do Papa.

Maculano: Sua Santidade, venho aqui falar sobre o caso de Galileu Galilei.

Papa Urbano VIII: Conseguiu resolver esse problema? Ele confessou o que defendeu no livro?

Maculano: É sobre isso que gostaria de falar. Galileu nesse último interrogatório fez uma confissão. Mas não foi a que nós esperávamos.

Papa Urbano VIII: Como assim? Ele confessou ou não?

Maculano: Ele disse que depois de reler o livro percebeu que tinha se vangloriado. Sua confissão foi a de se vangloriar com a forma de escrever essa obra.

Papa Urbano VIII: Esse Galileu parece que está brincando com a gente. Ele não está percebendo como está a sua situação.

Maculano: O que Sua Santidade propõe a fazer?

Papa Urbano VIII: Faça-o confessar que defendeu o movimento da Terra e a imobilidade do Sol.

Maculano: Mas se ele não fizer isso?

Papa Urbano VIII: Ele terá que fazer isso. De qualquer jeito. Mesmo que tenhamos que utilizar métodos mais rigorosos.

Maculano: Entendido o recado.

Papa Urbano VIII: Estou vendo que Niccolini vai me procurar para falar sobre esse caso.

Maculano: Eles estão percebendo que está ficando difícil para eles.

Papa Urbano VIII: Faça o que eu lhe pedi, assim terminaremos logo esse caso.

Maculano: Estou indo, Sua Santidade.

Papa Urbano VIII: Fique com Deus.

Maculano: Amém!

CENA XIV

Antes do último interrogatório, Niccolini consegue uma audiência com o Papa Urbano VIII.

Niccolini: Sua Santidade, muito obrigado por dispor parte de seu tempo para conversarmos.

Papa Urbano VIII: Tudo bem! O senhor pediu essa audiência para falar sobre Galileu?

Niccolini: Sim.

Papa Urbano VIII: Certo! Adiante.

Com essas palavras, o Papa demonstra a Niccolini que não queria perder muito tempo conversando sobre Galileu.

Niccolini: Sua Santidade, eu venho aqui pedir a sua clemência em relação ao Galileu.

O Papa transparece logo o que vai acontecer com Galileu sem querer muita conversa.

Papa Urbano VIII: Caro Niccolini, Galileu passou por cima de ordens que foram recebidas por ele em 1616. Só isso já é motivo para que ele seja encarcerado.

Niccolini: Peço que reconsidere, Sua Santidade. Galileu sempre foi um bom católico. Sempre esteve a serviço da Igreja.

Papa Urbano VIII: Niccolini, Galileu defendeu no seu livro a imobilidade do Sol e o movimento da Terra. E ainda ridicularizou as ideias ptolomaicas, que são defendidas pela Igreja, por mim, e que estão de acordo com as Sagradas Escrituras. Por isso, Galileu será proibido de opinar sobre as ideias de Copérnico. Ele será informado dessas decisões no próximo interrogatório.

Niccolini percebe que as decisões já estavam tomadas. E que o Papa não vai muda-las.

Niccolini: Certo! Agradeço pelo espaço. Mas espero que até o próximo interrogatório Sua Santidade possa mudar essa decisão. Muito Obrigado!

Papa Urbano VIII: Que Deus te abençoe!

Niccolini: Amém!

CENA XV

Niccolini vai ao encontro de Galileu.

Galileu: Olá Niccolini, alguma novidade?

Niccolini: Conversei com o Papa.

Galileu: E o que ele disse? Depois desse último interrogatório, eles vão terminar com esse processo?

Niccolini: Não. Ainda haverá mais um interrogatório.

Galileu: Mas o que eles querem mais?

Niccolini: Eles vão querer uma confissão sua. Pense um pouco no que você vai falar nesse próximo encontro.

Galileu: Niccolini, eu já estou velho, eu não aguento mais isso.

Niccolini: Eu sei Galileu, mas não temos muito o quê fazer. O Papa disse que você vai ser proibido de falar sobre as ideias copernicanas.

Galileu: Essa decisão eu já esperava.

Mesmo sabendo da decisão do encarceramento, Niccolini prefere não falar.

Niccolini: Espero que essa seja a única decisão deles. Pense um pouco no que você vai falar amanhã. Você está encurralado.

Galileu: É verdade. Mas ele chegou a falar se eu vou virar torradinha?

Nicollini se espanta com a pergunta de Galileu.

Niccolini: Esqueça essa ideia. Relaxe um pouco e reflita sobre o que você vai falar.

Galileu: Vou pensar na melhor forma de me livrar desse problema. Muito obrigado!

Niccolini: De nada. Espero que dê tudo certo nesse próximo interrogatório.

CENA XVI

Galileu chega ao seu último interrogatório feito pela Inquisição. Maculano, sem muito cortejo, pede para Galileu sentar.

Maculano: Entre e sente-se aqui, Galileu!

Galileu: Obrigado!

Galileu percebe na fisionomia de Maculano, e na forma como ele o recebe, que ele não veio para conversar muito.

Maculano: Este já é nosso terceiro encontro e o senhor ainda não nos disse claramente o seu pensamento em relação à imobilidade do Sol e o movimento da Terra. Então, vou ser bem direto e espero que o senhor me dê uma resposta convincente, uma vez que espero não precisar utilizar métodos diferenciados nessa inquisição.

Galileu suspira forte. Percebe que a Igreja vai tentar tirar dele o que quer; podendo chegar à tortura.

Galileu: Estou aqui para ajudar.

Maculano: O senhor sustenta ou já sustentou a imobilidade do Sol e o movimento da Terra?

Galileu percebe que Maculano foi bem direto ao assunto; mostrando não estar com muita paciência.

Galileu: Antigamente, eu pensava que tanto a teoria de Ptolomeu como a de Copérnico eram dignas de discussão. Mas, a sabedoria das autoridades me fez abrir os olhos mostrando que as ideias de Ptolomeu são as únicas verdadeiras e dignas de serem ensinadas e discutidas.

Maculano: E, em relação ao seu livro, em algum momento o senhor defendeu as ideias de Copérnico?

Galileu percebe que estava sendo encurralado. A situação está ficando bastante crítica.

Galileu: No meu livro, não sustentei as ideias de Copérnico. O que eu tentei fazer, nessa obra, foi mostrar os argumentos que existem a favor da teoria ptolomaica, assim como, os argumentos a favor da teoria copernicana. Com o objetivo de mostrar que nenhum dos argumentos tem força demonstrativa para chegarmos a uma conclusão. Conseqüentemente, temos que recorrer à decisão de um ensinamento superior. Por isso, sustento as decisões tomadas pela Igreja.

Do além aparece Aristóteles no céu gritando para Galileu:

Aristóteles: Galileeeeeeeu! A Terra giiira! A Terra giiira!

Todos se assustam com a gritaria.

Maculano: O que é isso? Tem alguém nessa sala?

Galileu: Não. Não estou vendo ninguém.

Galileu olha para o alto e vê Aristóteles. Diante da situação, Galileu fala bem baixinho para Aristóteles:

Galileu: Cala boca Aristóteles! Vai embora! Não atrapalha mais.

Maculano volta a se concentrar no interrogatório e mesmo não estando totalmente satisfeito com a declaração de Galileu, ele percebe que o caso pode ser encerrado.

Maculano: Mais alguma coisa a acrescentar?

Galileu: Não.

Maculano: Você será chamado para fazer a abjuração. Pode sair.

CENA XVII

Galileu entra numa sala na qual se encontram alguns cardeais. Ele anda em direção à Bíblia que está em cima da mesa, assim como o papel que contém sua abjuração. Até ele chegar à mesa todos começam a se assustar com um barulho que todos escutam sem saber de onde vem. Algumas telhas começam a cair no chão fazendo um barulho assustador. Só Galileu que não se assusta com nada. Ele continua sua caminhada até a Bíblia. Quando a pega, assim como o papel com a sua abjuração, os barulhos param repentinamente. Ajoelha-se com bastante dificuldade à frente dos cardeais e começa a ler a sua abjuração:

Galileu: Eu, Galileu, filho de Vicêncio Galilei, de Florença, com a idade de 70 anos, constituído pessoalmente em juízo e ajoelhado diante vós, Eminentíssimos e Reverendíssimos Cardeais, em toda a república cristã gerais inquisidores contra a herética depravação, tendo diante dos meus olhos os sacrossantos Evangelhos, que toco com as minhas próprias mãos, juro que sempre cri, creio agora e com a ajuda de Deus creerei, no futuro, em tudo aquilo que afirma, prega e ensina a Santa Igreja Católica e Apostólica. Por haver eu, depois de ter sido juridicamente intimado, de que devia abandonar totalmente a falsa opinião de que o Sol é o centro do mundo e não se move, e de que não podia sustentar, defender, nem ensinar, de qualquer modo, quer oralmente quer por escrito, a dita doutrina, e depois de ter sido notificado de que a aludida doutrina é contrária à Sagrada Escritura, escrito e dado à estampa um livro no qual trato da mesma doutrina já condenada e aduzo razões com muita eficácia a seu favor, sem apresentar nenhuma solução, fui julgado veementemente suspeito de heresia,

isto é, de ter afirmado e acreditado que o Sol é o centro do universo e imóvel e a Terra não é o centro e se move. Portanto, querendo eu afastar do espírito de Vossa Eminência e de todos os fiéis cristãos essa veemente suspeita, justamente concebida, com coração sincero e fé não fingida, abjuro, maldigo e detesto os mencionados erros e heresias e, de maneira geral, todo e qualquer erro, heresia e seita contrária à Santa Igreja; e juro que futuramente nunca mais afirmarei, quer oralmente quer por escrito, coisas tais que possam sujeitar-me a semelhantes suspeitas. Assim Deus me ajude e estes seus santos Evangelhos, que toco com as minhas próprias mãos⁷.

Ao terminar de ler, Galileu demonstra no seu olhar reprovação e tristeza com aquele momento, mas assina a abjuração e depois tenta se levantar; tendo dificuldade para fazer isso devido estar com uma saúde debilitada. Três cardeais o ajudam a se erguer. Ele coloca o papel da abjuração na mesa e antes de sair do local ele fala baixinho para si mesmo:

Galileu: E agora, como será minha vida?

CENA XVIII

Galileu está em pé no quarto quando sua filha Virgínia entra.

Virgínia: Olá Pai, sente-se um pouco aqui e descanse.

Galileu, que está quase cego, senta-se na sua cadeira com a ajuda de sua filha Virgínia que começa a conversar com ele.

Virgínia: O senhor está bem?

Galileu: Não consigo ficar bem, minha filha.

Virgínia: Você tem que esquecer isso. Procure uma vida mais espiritual. Esqueça esses estudos. Eles vão te fazer mal.

Galileu: Os estudos nunca me fizeram mal. O que me faz mal é ver a verdade e ficar cego.

Virgínia: Eu sei que a Ciência é tudo para você. Você só vive doente, está quase cego. Tente pensar um pouco em você, na sua saúde.

Galileu: A Ciência é a minha saúde. Eu tenho tanta coisa para falar ainda sobre a Física e a Astronomia e estão me calando. Isso é que me deixa doente. Eu tenho que arrumar um jeito de continuar estudando.

Virgínia: Pai, você não terá como divulgar essas ideias.

Galileu: Nada que eu consiga fazer, será de forma rápida. Então terei tempo de pensar como vou publicar minhas ideias. Espero ter fôlego para isso também.

Matuta, que estava de visita, escuta as últimas palavras de Galileu e entra na sala entusiasmada.

Matuta: Então quer dizer que você negou o heliocentrismo para poder estudar novas ideias? Foi tudo uma jogada sua?

Galileu: Jogada? Como assim?

Matuta: E eu pensando que você tinha sido um frouxo. Mas você não enfrentou a Igreja para poder divulgar novas ideias.

Galileu: Eu não enfrentei a Igreja porque eu estava com medo.

Matuta: Medo? Mas eles nem lhe torturaram.

Galileu: Não precisaram. Bastou só ameaçarem que eu fiz o que eles queriam.

Matuta: Você é muito mole.⁸

Matuta sai da sala com raiva.

Virgínia: Deixa pai. Você não vai falar sobre o heliocentrismo, vai?

Galileu: Provavelmente eu não vou estudar isso. Depois eu encontro um dragão na Lua e vai ser um bafafá.

Virgínia: Seria no mínimo hilariante. Pai, espero que você pense bem no que vai fazer. Estarei sempre ao seu lado.

Galileu: Muito obrigado minha filha. Sei que não fui um grande pai para você. Mas você está sendo uma grande filha para mim.

Virgínia: Sempre te amei pai. Irei rezar para o senhor.

Virgínia sai do local. Logo depois, Galileu se levanta e começa a falar:

Galileu:

No jogo com a Igreja
Eu não soube jogar
Ela ganhou e eu fui preso
Fiquei cego e sem enxergar

Não só com os sentidos
Mas também com a razão
As Sagradas Escrituras
Não aceitaram o Sol que eu vi
Só o de Gibeon

Deixaram meu Sol quadrado
Não podendo me expressar
Se Eratóstenes fosse vivo
Nem ele conseguiria encurvar

A Terra continua no centro
Mesmo eu e a Igreja sabendo que não
Mas a fé que move montanhas
Passou por cima da razão

Eu queria ter tido força,
Coragem e malícia
Mas quando ameaçaram com espinhos

⁷ Esta Abjuração não está completa como se encontra nas páginas 232 e 233 de Banfi (1949). Alguns recortes foram feitos.

⁸ Essa conversa entre o Galileu e a Matuta foi baseada num diálogo entre as personagens Galileu e Andrea do livro de Brecht (1977).

Aristóteles e Ptolomeu viraram minhas divas

Hoje estou aqui

Não com o mesmo destino de Bruno

Mas com a verdade retida

Preso e humilhado

Mas sabendo que um dia tudo que fiz

Não será morte, e sim vida

FIM