



RELATO DE EXPERIÊNCIA: OFICINA DE ASTRONOMIA POR MEIO DA LEITURA DRAMATIZADA PARA EPJAI

Cristian Nathan dos Santos

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Cristian.nathan03@gmail.com

Jonson Ney Dias da Silva

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Jonson.dias@uesb.edu.br

RESUMO

O presente trabalho apresenta um relato de experiência do licenciando em física pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), campus de Vitória da Conquista, ao aplicar uma oficina no colégio do estado da Bahia em uma turma de EPJAI, intitulado como: Ciências e Artes: Uma Introdução a Astronomia por Meio da Leitura Dramatizada. A oficina teve por objetivo apresentar a astronomia por meio do teatro, fazendo assim uma interdisciplinaridade com a arte. A leitura dramatizada atrelada ao ensino de ciências, possibilitou trabalhar com os educandos questões científicas e despertar o interesse deles para compreender questões que muitas às vezes não é levada para educandos da EPJAI, quanto mais quando é trabalhado a matemática propriamente dita ou ainda, na disciplina de física.

Palavras chaves: Astronomia. Ciências, Artes, Matemática, EPJAI.

INTRODUÇÃO

Muito pouco pensamos ou olhamos para o céu sem um olhar científico, o que implica que ao ser colocado que o sol morrerá em bilhões de anos, muito pouco nos preocupa pensarmos em soluções que possam salvar a humanidade do futuro. Entretanto, as pesquisas e entendimentos quanto às tecnologias e o espaço sideral, devem começar agora.



Se tão pouco olhamos para o céu, tão pouco imaginamos as contas que conseguimos fazer com os fenômenos naturais que ocorrem na natureza, mas, utilizamos de diversos elementos, como as horas, o calendário, as estações do ano, as marés, entre outros. O ensino dessas questões estão atreladas ao nosso dia a dia e apresenta-se ao ensino médio ou ainda a modalidade de Educação de Pessoas, Jovens, Adultos e Idosos– EPJAI.

Quanto ao ensino de física, muitos são os questionamentos, como por exemplo: para que aprender física? ou ainda, desenvolver, decorar e aplicar fórmulas que muitas vezes não fazem sentido para o discente e acabam deixando de fazer suas devidas interpretações ou análises crítico-científicas quanto aos fenômenos da natureza. Isso, se dá devido aos vestibulares e exames de ensino médio que requerem do discente o conhecimento de uma alta gama de conceito, como está exposto nos documentos nacionais

O ensino de Física tem enfatizado a expressão do conhecimento através da resolução de problemas e da linguagem matemática. No entanto, para o desenvolvimento das competências sinalizadas, esses instrumentos seriam insuficientes e limitados, devendo ser buscadas novas e diferentes formas de expressão do saber da Física, desde a escrita, (...), até a linguagem corporal e artística. PCN+ (BRASIL, 2002, p. 84).

A ciência e as artes por sua vez ficaram afastadas por cerca de 200 anos, e está chegando ao fim deste período, pois, a ciência, as artes e a tecnologia fazem mais sentido juntas, ao invés de separadas. Alguns centros de pesquisa têm promovido a junção de artistas e cientistas para produzir arte-científica. Dentre as questões, uma que se destaca é a pesquisa espacial nas residências da NASA e em outros centros (SILVEIRA, 2018). A natureza, em especial a astronomia tem suas belezas tanto visual, quanto científica, o que nos leva ao conteúdo da oficina que será descrita no decorrer deste trabalho.

Uma vez que a arte, em especial o teatro, está relacionada diretamente com o lazer, traz a sensação ao educando de que ele não está em uma sala de aula, possibilitando assim que ele possa ter acesso ao conteúdo, deixando de ser um agente passivo, na qual se coloca apenas a ouvir o educador, podendo usar de suas expressões dramáticas, de forma leve e agradável para transmitir diversos conteúdos que podem ser abordados (MEDINA e BRAGA, 2010).



Na EPJAI é importante desenvolver o pensamento científico, crítico e criativo, associado ao desenvolvimento e estímulo de diferentes competências e habilidades, bem como trazer a realidade desses educandos para a sala de aula.

Entretanto, não é o que acontece na prática, como aponta DIAS (2010), muito comum professores trabalharem livros do ensino regular com educandos na EPJAI, às vezes trazendo uma complexidade para esta modalidade. Isso, implica em analisarmos quais conteúdos de física a serem abordados e os métodos que serão apresentados aos educandos.

Alguns livros didáticos do educador apresentam sugestões interessantes para as aulas, entretanto, encontramos um problema quando queremos ensinar física pelo livro didático do educando, pois, o conteúdo do livro ainda está preso ao objetivo de ensinar física para compreender assuntos cada vez mais específicos, o que impossibilita que os educandos da EPJAI tenham uma compreensão universal do conteúdo (DIAS, 2010).

Levando em consideração o documento de Política da EPJAI da Rede Estadual, 2009, na qual enfatiza a importância de valorizar os saberes construídos fora dos espaços escolares pelos estudantes da EPJAI, trazendo consigo a importância de metodologias dialógicas, que permitam a discussão de temas que possam acompanhar a formação humana como também uma construção coletiva que contemplem a diversidade sexual, os direitos, as culturas, as crenças, bem como os valores e vicissitudes específicas.

Tomando ainda o documento anterior em que preconiza a importância do educando aprender fazendo fazendo. Para além disso, a busca de materiais didáticos que possam ser adequados a este tempo de educação. Havendo assim a necessidade de adaptar os materiais didáticos utilizados na sala de aula para ser abordado um determinado conteúdo.

Pensando desta forma, o Programa de Educação de Matemática de Jovens e Adultos – PEMJA, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, por meio do projeto Diálogos Matemáticos, apresentam uma série de oficinas na escola de base, com o objetivo de aproximar a universidade da escola, bem como apresentar uma aula diferente do cotidiano dos discentes.

Esta oficina intitulada Ciências e Artes: Uma Introdução a Astronomia por Meio da Leitura Dramatizada foi uma oportunidade para o desenvolvimento do trabalho em equipe,



bem como o desdobramento crítico de discentes da EPJAI, por ter uma interpretação mais superficial, entretanto instigante para futuras pesquisas com relação ao tema proposto, além de apresentarem interesse em desenvolver contas matemáticas para justificar fenômenos.

Paralelo a esta oficina é abordado temas que leva ao entendimento do fator principal que é a morte do sol. Para tal, essa oficina tem como produto final a criação e interpretação de uma peça teatral por meio da leitura dramatizada. Com essa problemática da morte do sol, em que o educando gera um produto, ou seja, aprende fazendo, possibilitou discutir assuntos que venham fomentar o educando a desenvolver a sua formação humana.

CIÊNCIAS E ARTES NA EPJAI

A oficina foi desenvolvida em uma turma de EPJAI do ensino médio, com 11 educandos, com faixa etária aproximada de 17 a 19 anos. Teve duração de 3 horas, na qual se deu em dois momentos: no primeiro, foi apresentado toda a proposta da oficina e posteriormente uma aula expositiva com dinâmicas para o melhor entendimento do conteúdo, nesse caso, o sistema solar, vida das estrelas, bem como a morte do sol. Esse momento foi de suma importância para que o educando pudesse se situar e saber o que está sendo discutido, até mesmo porque, foi proposto aos educandos que possamos olhar para o céu, observar as estrelas e em especial para o sol, ou seja, os fenômenos naturais que estão no dia a dia dos discente.

Nesta primeira parte da oficina, a turma foi dividida em dois grupos. Tal proposta tinha por objetivo diminuir a quantidade de discentes para que estes pudessem discutir sobre o que estava sendo proposto, bem como desenvolver a dinâmica do teatro, tanto a desenvolvida pelo educador em formação, quanto a que por fim seria criada e desenvolvida pelos discentes.

Utilizando de uma peça teatral realizada com o docente em formação inicial e os discentes, tínhamos como finalidade entendermos o sistema solar, podendo assim discutirmos a história do geocentrismo e do heliocentrismo. Nesta dinâmica, o primeiro grupo ficou responsável pelo geocentrismo e o segundo grupo desmontava essa teoria e apresentava o heliocentrismo, ambos na mesma leitura dramatizada. O intuito aqui



apresentado era que os discentes observassem que embora tenha existido a teoria do geocentrismo, ela foi derrotada por comprovações científicas realizadas por Galileu. O texto/roteiro utilizado foi desenvolvido pelos autores, com a finalidade de apresentar um texto na qual o educando pudesse se familiarizar com a escrita do teatro, para assim desenvolver a segunda parte desta oficina.

Esta apresentação tomou muito a curiosidade deles em saber onde se encontrava a lua durante o dia. Na própria encenação eles puderam perceber a sua posição em relação ao sistema solar, uma vez que o personagem que fazia o papel da lua tinha dificuldade de girar em torno da terra e com sua face voltada para a mesma.

Nesta leitura dramatizada sobre o Geocentrismo e Heliocentrismo, consegui perceber o entendimento deles por meio de recursos lúdicos, neste caso o humor sendo um destes recursos, como está explícito no trecho a seguir: “Copérnico: [...] Irei observar um pouco mais comisso funciona, vejamos: Tem uma terra no centro e um monte de besta rodando em torno dela, hahahahaha (risadas)”. Neste momento todos os educandos acabaram achando engraçado, levando a um envolvimento mais ativo destes na atividade, e os que estavam encenando o sistema geocêntrico começaram a questionar, “poxa educador, chamou a gente tudo de besta”. A peça segue e Copérnico monta um novo sistema, desta vez com os componentes do grupo 2, na qual depois ele batiza aquele sistema de Heliocentrico. Entretanto tem toda uma confusão com o personagem do padre (educando do grupo 1) que acaba prendendo Copérnico.

A peça se estende, “Narrador: [...] Isso precisa de uma comprovação! Sei que ainda não existe o Chapolim Colorado, mas, quem poderá nos salvar?” Ao trazer personagens icônicos da mídia, como o Chapolim Colorado que é um salvador de problemas de um seriado, pode perceber que os educandos fizeram a relação do chapolim salvador, com Galileu Galilei que comprovou as teorias de Copérnico, pois, eles questionam: “educador, agora Copérnico tem que ser solto, faltou isso na peça”.

É observado também neste momento em que os educandos do grupo 2 começaram questionar o grupo 1, afirmando que esse era apenas teoria, enquanto a as observações realizadas por Copérnico (aqui citado o nome do educando que fazia o personagem) foi



comprovada ainda por eles, dessa vez o personagem Galileu. É observado de forma empírica que os discentes do grupo 1 queriam agora outra peça teatral para dizer que eles eram bons.

Ainda na primeira parte, é apresentado os fatos científicos da morte do sol e suas possíveis consequências, é utilizado o quadro branco e questionamento sobre o sistema solar para instigar os discentes a pensarem em uma resposta quanto às perguntas em que consiste na segunda parte desta oficina. Nos questionamentos é despertado nos discentes em saber porque o dia não tem 24h e como funciona esse calendário.

Visto que a terra dava uma volta em torno do sol, ao se depararem que teria que fazer uma correção com relação às horas, o que explica o ano bissexto, os educandos não acreditaram e fomos juntos ao quadro branco para realizar as contas com os 4 minutos que faltam aproximadamente para fechar as 24h, fazendo assim quantos minutos faltariam em um ano, houve a necessidade de discutir a transformação da unidade de medidas para sabermos quantas horas havíamos encontrado e posteriormente quantos dias e por fim sabermos quantos anos seria. A matemática que sempre saía de vilão quando utilizada na física, agora era vista como uma saída e comprovação de um fenômeno, pois, eles puderam verificar através das contas que dava um dia, com os minutos que faltavam, bem como o entendimento do ano bissexto.

Este é um ponto muito interessante, como coloca o Gonçalves (2007) apresenta em seu texto muitos problemas encontrados no estudo da astronomia são resolvidos pela matemática. Dessa forma, conseguimos dar sentido para a matemática.

Na segunda parte da oficina foi disponibilizado um texto sobre *A Morte do Sol* na qual é um recorte do artigo de Alcoforado (2020), na qual apresenta dados científicos sobre a morte do sol e seus impactos, apresentando questionamentos e estratégias para não morrermos com a morte do sol. O texto tem como objetivo trazer dados para embasar as produções da peça teatral que sucederão. O texto foi lido de forma coletiva, podendo este ficar com os discentes como fonte de pesquisa, visto as dificuldades da escola quanto a uma sala de laboratório de pesquisa.

Após a leitura, os educandos recebem as orientações do que deve conter em cada peça teatral, de tal modo que:



O grupo 1 teve como objetivo apresentar uma peça teatral, por leitura dramatizada, nesse, deveria responder: Como se dará a morte do sol e seus impactos? Para alcançar o que foi proposto, eles apresentam de forma ilustrativa e narrada, tendo um narrador em que narra toda a história, fazendo uso de dados que estavam no texto que foi fornecido como base para pesquisa, enquanto os colegas encenavam, o nascimento do sol, a composição de alguns planetas no sistema solar, a expansão do sol, bem como a sua explosão e a morte dos planetas de forma trágica, em consequência.

O grupo 2, por sua vez, deveria responder em sua peça teatral: O que fazer para não morrermos com a morte do sol? Esse em sua peça teatral, apresentam um narrador e dois personagens na qual não foram identificados, entretanto, esses dois personagens questiona a história da ciência e buscam entender se realmente o sol irá morrer, no final desse diálogo entre os dois personagens, eles concluem que a ciência está certa, e que por haver muitos estudos por traz disso tudo, bem como a tecnologia, devemos acreditar na mesma. Por fim, o narrador que no início da peça contextualiza, o mesmo no final da peça dá o fechamento, apontando que a solução seria mudar para outro planeta, visto que o planeta terra irá morrer junto com a morte do sol.

E observado no momento da escrita discente não se envolve por completo, entretanto como a apresentação exigiu mais pessoas, os que não estavam interagindo na parte da escrita pode ajudar na apresentação e até mesmo corrigir posteriormente algumas questões da escrita e informações.

Para concluir a oficina, é feito alguns questionamentos pelo educador em formação, na qual observou algumas questões nas peças teatrais, podendo ser questionado: teremos transporte espacial para todos? Caso não haja, quem deve ir primeiro? Não somos iguais por direitos? Por que ter prioridades?

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a atividade de leitura dramatizada pode proporcionar aos discentes o entendimento do assunto abordado, bem como desenvolver um trabalho em equipe e o despertar para o desenvolvimento crítico, seja ele a ciências ou não.



No documento Política da EPJAI da Rede Estadual, que é apresentado neste trabalho, traz consigo elementos para ser alcançados na modalidade, esses apontados no trabalho é cumprido nesta oficina, podendo assim discutir e trazer elementos do cotidiano do educando, por mais que tenham questões fora da realidade dos mesmos, porém é muito questionado a apresentado nas mídias, a exemplo, naves espaciais. Porém permitiu discutir questões não tão vistas por eles, oportunizando-o.

Discutir a física na EPJAI se torna dificultoso quando acrescentamos a matemática, com diversas fórmulas para explicar fenômenos. Pensando desta forma concluo que ao apresentar questões físicas questionando a ciências, por meio da leitura dramatizada, pode levar os discentes a aceitar a matemática, deixando-a adentrar a sala de aula e ter uma melhor compreensão da mesma. O que se explica quando o Dias (2010) apresenta que o ensino de física na EPJAI deve ser apresentado de uma forma universal.

É evidente também que a ciência e a arte devem andar atreladas, para além dessas, à tecnologia, de tal modo que os educandos possam visualizar questões que não conseguimos desenhar em um quadro branco ou ainda descrevê-los de forma clara e objetiva o que venha ser. Quanto mais quando tratadas no contexto da EPJAI, que devem ser adaptados os conteúdos, podendo assim trazer elementos do dia a dia dos discentes como fio condutor.

Trabalhar com o ensino da ciências em uma turma da EPJAI a priori foi uma experiência que possibilitou ter um entendimento e reconhecimento de uma turma de alunos que por algum motivo foi matriculado nessa modalidade, o que traz consigo elementos necessários para ter uma atenção maior com esses, e para além disso, saber que mesmo de forma mais superficial do que um ensino regular, até mesmo pelo tempo de duração de uma aula, esses são pessoas que podem sonhar e almejar uma graduação ou até mesmo um emprego que dependa de pelo o menos um nível de escolaridade.

Quando pensamos em trabalhar ciências, temos logo a concepção de que o educando terá uma resistência, pois, resolver cálculos matemáticos acabam tendo um bloqueio, esta oficina permitiu trabalhar a ciência sem cálculos por meio da leitura dramatizada, possibilitando um diálogo com os educandos e uma outra visão do que é a ciências para esses.



Por fim, concluo ainda que a leitura dramatizada possibilitou os educandos visualizarem questões que pudessem ser vistas com recursos didáticos tecnológicos, o que muitas escolas de base não têm esses recursos, impossibilitando uma aula ilustrativa. Sendo assim, a mesma dinâmica não deve estar atrelada somente ao ensino de ciências, mas, também no ensino de outras disciplinas, como a própria matemática.

REFERÊNCIAS

ALCOFORADO, Fernando. **COMO SALVAR A HUMANIDADE COM A MORTE DO SOL E A COLISÃO DAS GALÁXIAS ANDRÔMEDA E VIA LACTEA**. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. **PCN+**: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 2002.

DIAS, Magno Barbosa. **Astronomia na Educação de Jovens e Adultos: uma proposta**. 2010. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado), Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Belo Horizonte.

GONÇALVES, Fátima I. R.; MAGALHÃES, Liliana M. A.; PEREIRA, Susana C. R. **Matemática na astronomia**. 2007. 57f. Projeto de pesquisa - Universidade do Minho, Portugal.

MACEDO JUNIOR, Ederaldo Bueno de. **O uso do teatro para introdução da Astronomia no ensino médio**. 2021.

MEDINA, M. e BRAGA, M. **O Teatro como Ferramenta de Aprendizagem da Física e de Problemática da Natureza da Ciência**. Cad. Bras. Ens. Fís., Florianópolis, v. 27, n. 2, p. 313-333, ago. 2010.

SILVEIRA, J. R. A. **Arte e Ciência: uma reconexão entre as áreas**. Ciência e Cultura, São Paulo, v. 70, n. 2, p. 24-25, abr./jun. 2018.