

O ENSINO DO TEMA “UNIVERSO, TERRA E VIDA” NO DISCURSO DO PROFESSOR JOSÉ

THE TEACHING OF THE THEME “UNIVERSE, EARTH AND LIFE” IN THE SPEECH OF TEACHER JOSE

Nathan Moreira Ulloffo¹, Fernanda Cátia Bozelli²

¹ Licenciado em Física. Mestre em Educação para a Ciência. Professor da Educação Básica, nathan_moreira@hotmail.com.br

² Universidade Estadual Paulista/Faculdade de Engenharia/Departamento de Física e Química, ferboz@dfq.feis.unesp.br

Resumo: *Mesmo diante de muitos fatores que justificam o ensino de Astronomia, com o passar do tempo, percebe-se que a preocupação com o seu aparecimento nos currículos escolares da Educação Básica e na formação de professores ainda é incipiente. Ao mesmo tempo, os documentos oficiais federais e estaduais vem abordando seja por meio de orientações seja no próprio currículo conhecimentos dessa ciência. Nesse sentido, esta pesquisa teve por interesse investigar marcas do discurso oficial no discurso dos professores que lecionam a disciplina de Física no primeiro ano do Ensino Médio sobre o tema de Astronomia. De natureza qualitativa, a pesquisa foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas com um grupo de professores que lecionavam a disciplina de Física para turmas de alunos do primeiro ano do Ensino Médio, em escolas estaduais de uma cidade localizada no interior do estado de São Paulo no segundo semestre do ano de 2017. Para fins de análise é abordado nesse trabalho a análise parcial da entrevista realizada com o professor José utilizando como referencial teórico-analítico a análise de discurso francesa divulgada no Brasil por Eni Orlandi. Os resultados mostram que é difícil concluir a existência de um discurso independente do professor, sem que tenha marcas do discurso oficial, uma vez que ele sofre diariamente a influência deste ao ter que responder aos mecanismos regulamentadores como avaliações, direções, diretorias, etc. No entanto, é possível ao mesmo tempo verificar que o professor se vê em uma situação complexa envolvido em situações que remetem a formação e ao mesmo tempo de discurso oficial, principalmente de cunho curricular, ao desenvolver sua prática docente.*

Palavras-chave: formação de professores; ensino de Astronomia; análise de discurso; currículo do estado de São Paulo

Abstract: *Even in the face of many factors that justify the teaching of astronomy, over time, it is noticed that the concern with its appearance in the school curricula of Basic Education and in the training of teachers is still incipient. At the same time, the official federal and state documents have been addressing either through guidelines or in the curriculum itself knowledge of this science. In this sense, this research was interested to investigate marks of the official discourse in the discourse of the teachers who teach the discipline of Physics in the first year of High School on the subject of Astronomy. In a qualitative way, the research was carried out through semi-structured interviews with a group of professors who taught the discipline of Physics for classes of first-year high school students in state schools of a city located in the interior of the state of São Paulo second semester of the year 2017. For the purpose of analysis is approached in this work the partial analysis of the interview conducted with professor José using as theoretical-analytical reference the French discourse analysis published in Brazil by Eni Orlandi. The results show that it is difficult to conclude the existence of an independent discourse of the teacher, without having marks of the official discourse, since he suffers daily its influence when having to respond to the regulatory mechanisms like evaluations, directions, directories, etc. However, it is possible at the same time to verify that the teacher finds himself in a complex situation involved in situations that*

refer to the formation and at the same time of official discourse, mainly of a curricular nature, in developing his teaching practice.

Keywords: Teacher training; teaching of Astronomy; discourse analysis; curriculum of the state of São Paulo.

INTRODUÇÃO

Antes de qualquer reflexão apresentada, devemos entender o porquê de se considerar a Astronomia um tema importante no processo de ensino e aprendizagem e para o Ensino de Ciências. Na busca por justificar a importância do ensino de Astronomia, como objeto de pesquisa em Ensino de Ciências Caniato (2011) apresenta algumas justificativas: (i) a Astronomia vem a ser a mais antiga das ciências; (ii) a Astronomia se relacionar com o pensamento humano; (iii) pode ser vista como síntese da Física; (iv) é um conteúdo altamente motivador; exerce sobre o homem um fascínio inigualável e (v) o estudo da Astronomia traz um pouco mais de compreensão ao ser humano. Esses fatores reforçam o papel que a Astronomia teve ao longo da história e do desenvolvimento humano. Entretanto, mesmo diante de muitos fatores que justificam o ensino de Astronomia, com o passar do tempo, percebe-se que a preocupação com o seu aparecimento nos currículos escolares da Educação Básica e na formação de professores ainda é incipiente. Ao se analisar especificamente a presença da Astronomia na escola, deve-se considerar a forma como ela é apresentada pelos documentos de orientação oficiais.

Analisando os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) (BRASIL, 2000), não existe nenhuma orientação direta de que a Astronomia deva ser um conteúdo presente no ensino da Física. Dentro das orientações que norteiam a prática do professor, segundo esse documento, é indispensável transformar os conhecimentos, que envolvem o aprendizado em Física, em competências e habilidades que superem a prática tradicional, e que para atingir este objetivo deve-se promover um ensino contextualizado e integrado a vida de cada jovem (BRASIL, 2000). Já nas orientações oriundas do Orientações Curriculares Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais, o PCN+ (BRASIL, 2002), pode-se observar que o mais próximo encontrado para o ensino de Astronomia são as orientações para o ensino de temas de natureza cosmológica, considerado como um tema estruturador e estando presente no eixo “Universo, Terra e vida”. Destaca-se aqui as indicações para um ensino com objetivos educacionais para uma aprendizagem mais significativa, a qual, segundo o Currículo do estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2012), pode ser feita em três sentidos: na perspectiva de sua construção histórica; nas conexões que se estabelecem entre a Física e as necessidades e desafios da sociedade moderna e na tomada de decisões dos fenômenos físicos como desafios que estimulam a imaginação gerando o prazer de aprender. O documento ainda faz uma ressalva para duas dimensões do conhecimento, que é a formulação matemática e a experimentação, por estarem ligadas ao nascimento da Ciência Moderna (SÃO PAULO, 2012). Será que os professores realmente conseguem trabalhar de acordo com as orientações presentes nos documentos oficiais em suas práticas de sala de aula? Será que os conteúdos propostos são realmente significativos para se considerar que é realizado um ensino de Astronomia?

Partindo para o campo das pesquisas acadêmicas, a pesquisa envolvendo o ensino e a Astronomia aparenta começar a ter um espaço maior a partir dos anos

2000. Destaca-se importantes pesquisas nessa área de investigação, como os trabalhos de Bretones (1999), Leite (2002), Langhi (2009), Iachel (2013) e outros. Todas essas pesquisas trouxeram apontamentos importantes para a área de pesquisa em Educação em Astronomia. Coêlho e Queirós (2015) realizaram uma pesquisa nas publicações de revistas durante o período de 2009 a 2013. Apontam que mesmo com o aumento das pesquisas, as publicações focando a formação de professores ainda é pequena. O que se percebe é um grande enfoque em estratégias de ensino. Nesse sentido, percebe-se, até o momento que, por mais que exista um aumento no número de pesquisas voltadas para o Ensino de Astronomia, o enfoque não tem sido os professores e quando há a preocupação, está se dá no âmbito de promover uma qualificação maior em termos da sua formação, ou seja, o olhar está voltando para a formação continuada.

Diante de tais considerações e pensando entre o que é orientado pelos documentos oficiais e o vasto campo de pesquisa em ensino de Astronomia, esta pesquisa, a qual é um recorte de uma pesquisa mais ampla, se concentrou na seguinte questão de pesquisa: *Comparando-se os Discursos Oficial e o de professores que lecionam Física, o que se pode dizer acerca do ensino de temas relacionados a Astronomia no Ensino Médio? Cabe destacar aqui o que se está chamando de Discurso Oficial. Aqui é definido como aquele representado por orientações oriundas de propostas governamentais existentes em documentos oficiais pertencentes ao Ministério da Educação e Cultura (MEC) e pela Secretaria de Educação do estado de São Paulo. Do mesmo modo, o Discurso do Professor vem representado pelos professores que lecionam a disciplina de Física no primeiro ano do Ensino Médio.*

CONSIDERAÇÕES SOBRE O DISCURSO OFICIAL VOLTADO PARA O TEMA UNIVERSO, TERRA E VIDA

Orlandi (2003, p. 21) define Discurso como “efeito de sentido entre locutores”. É entendido como a articulação de processos ideológicos e dos fenômenos linguísticos. Como fenômeno linguístico, considera-se a forma da escrita representando um meio de propagação do conceito exposto pelos documentos, o que representa que o Discurso não se propaga somente pela fala, mas por meio do efeito que a mensagem nele contida possa causar sentido para o seu interlocutor. Uma vez considerando documentos oficiais, deve-se entender que sua criação passa por um intenso processo e por diversos autores, além de precisar estar em conformidade com a compreensão que o órgão responsável, nesse caso o Ministério da Educação (MEC) ou o Estado, tem sobre a Educação. Cada componente que participa da criação de um documento oficial carrega consigo marcas de outros Discursos por meio de relações ideológicas e sociohistóricas. Mesmo com a influência que estas marcas possuem no Discurso que irá emanar dos documentos oficiais é possível observar aproximações entre eles, que aqui serão consideradas como características representativas do denominado Discurso Oficial. Assim, na Tabela 1, são trazidos os Discursos representativos dos documentos oficiais quanto a orientar o sistema de ensino.

Tabela 1. Síntese dos Discursos presentes nos documentos oficiais para o ensino de Física – O Discurso Oficial.

| Documento | Orientações |
|---|---|
| DCNEM | O ensino de conhecimentos e saberes não devem se constituir por blocos distintos, mas como um todo integrado; Organiza o currículo por áreas (Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas) e a Física encontra-se na área de Ciências da Natureza; O ensino deve ser contextualizado e interdisciplinar; O aluno deve conseguir, ao término do Ensino Médio, dominar processos de compreensão e demonstrar conhecimentos de assuntos científicos; é voltado para a construção curricular da escola. |
| Currículo do estado de São Paulo: Caderno de Ciências da Natureza e suas Tecnologias | Traz reflexões entre Ciência e a Sociedade colocando a necessidade do jovem compreender Ciências para se posicionar diante de determinadas situações; Considera a divisão de conjuntos de disciplinas em áreas do conhecimento (Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Linguagens e Códigos); Considera importante a relação da área de Ciências da Natureza com as áreas de Ciências Humanas e Linguagens e Códigos; Quanto a expectativa de aprendizagem, o aluno deve desenvolver competências, se apropriar do conhecimento científico como uma qualificação pessoal e ser capaz de fazer relações; entender e falar sobre assuntos científicos relacionando-os com tecnologia. Sugere propostas de como se propor o ensino da Física em sala de aula; Organiza os conteúdos em temas (<i>Movimentos- Grandezas, variações e conservações; Universo, Terra e Vida; Calor, ambiente e usos de energia; Som, imagem e comunicação; Equipamentos elétricos; e Matéria e Radiação</i>); Quanto a metodologia, orienta-se para a escolha de conteúdos que tragam significado ao aluno (Ensino significativo); Utilização de recursos didáticos como o Caderno do Aluno e do Caderno do Professor articulados com outros meios (sites, vídeos, livros didáticos, etc); O ensino do tema <i>Universo, Terra e Vida</i> associado ao segundo semestre do primeiro ano do Ensino Médio (3° e 4° Bimestres); Traz habilidades a serem desenvolvidas em resposta a conteúdos propostos no período que trabalha cada tema do currículo. |
| PCN | O ensino deve dar significado ao conhecimento escolar, ser contextualizado, interdisciplinar e incentivar o raciocínio; É dividido em quatro partes (Bases Legais, Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e suas Tecnologias), sendo o caderno de Ciências da Natureza e suas Tecnologias aquele que engloba as disciplinas de Biologia, Física e Química; Deve contribuir para uma cultura científica, permitindo ao indivíduo interpretar, situar-se e dimensionar a interação do ser humano com a natureza; O ensino de Física tem uma nova dimensão, por meio de um conhecimento contextualizado e integrado a vida do jovem; Trata o ensino por Competências e Habilidades; Não traz um apontamento direto para a Astronomia, mas faz uma ressalva ao ensino da Cosmologia, o qual é dependente do conhecimento de outros conteúdos das Ciências da Natureza; Assim é orientado a ser abordado como conteúdo finalizador para o estudo da Física no Ensino Médio. |
| PCN+ | Apresenta temas estruturadores para o ensino disciplinar (esses temas estruturadores têm por objetivo, desenvolver competências e habilidades); Privilegia seis temas estruturadores para o ensino da Física (<i>Movimentos: variações e conservações; Calor, ambiente e usos de energia; Som, imagem e informação; Equipamentos elétricos e telecomunicações; Matéria e radiação; Universo, Terra e Vida</i>); Considera que cada tema estruturador não deve ser compreendido de forma isolada; A realidade vivida e as necessidades de cada escola devem ser consideradas ao determinar a maneira como serão trabalhados os temas estruturadores em cada escola; Propõem estratégias (não técnica) que podem ser desenvolvidas no contexto escolar. |

Fonte: Elaborado pelo autor com base na Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) (BRASIL, 2013), no Currículo do estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2012), Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 2000) e Orientações Curriculares Nacionais Complementares aos PCN (PCN+) (BRASIL, 2002).

Analisando cada item da Tabela 1, pode-se dizer que há relações entre os Discursos quanto: 1) a divisão temática do ensino em Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas; 2) ao conteúdo trabalhado ser

contextualizado, interdisciplinar e significativo ao aluno trabalhando assuntos de Ciências da Natureza com outras temáticas como Ciências Humanas ou Linguagens e Códigos; 3) ao aluno formado no Ensino Médio ser capaz de perceber conteúdos de Física (e de Astronomia também, embora não citado literalmente) no seu dia-a-dia e ser capaz de usar este conhecimento em sua sociedade ou na sua relação com a tecnologia, assim como contribuir para uma cultura científica; 4) a explorar a realidade vivida nas escolas tanto como um recurso didático como um fator específico na região onde a escola está localizada; 5) a abordar o ensino visando competências, sendo possível observar uma concordância do Currículo do estado de São Paulo com o que é proposto pelo PCNEM, possuindo os mesmos objetivos para cada competência descrita. Embora não citem de forma direta, atribuem assuntos relacionados ao ensino da Astronomia ao tema estruturador Universo, Terra e Vida.

Analisando os documentos se pode elencar características comuns a serem observadas no Discurso Oficial em relação ao tema “Universo, Terra e Vida” visa: aproximar a Ciência ao ser humano, utilizando da educação científica e tecnológica para formar um cidadão; utilizar métodos que sejam compatíveis com o aluno, buscando uma efetiva participação dos mesmos como protagonistas; uma abordagem dos conteúdos estudados que não seja enciclopédico; o desenvolvimento de competências e habilidades por parte dos alunos; que o professor utilize de conexões que se estabeleçam entre os conhecimentos abordados pelo tema Universo, Terra e vida e os desafios da sociedade moderna; que tomem os fenômenos físicos, neste caso astronômicos, como desafios ao mundo dos alunos. Segundo Soler (2012, p. 57), “[...] Essa visão de ensino permeia a confecção de todos os documentos dos PCN. E se reflete, portanto, nas propostas de todas as disciplinas e, conseqüentemente, nas sugestões relacionadas a todos os temas, tais como os da Astronomia”.

A PESQUISA

A pesquisa, de natureza qualitativa, foi realizada com um grupo de professores que lecionavam a disciplina de Física em escolas estaduais de uma cidade localizada no interior do estado de São Paulo no segundo semestre do ano de 2017. Optou-se pela escolha desta cidade, uma vez que se encontra afastada de Universidades não possuindo contato com grupos de pesquisa ou pesquisas voltadas para o ensino da Astronomia e/ou assuntos afins. Ainda, não existia nenhuma atividade (de pesquisa, divulgação ou formação continuada) voltada para este campo científico na cidade. Após os primeiros contatos com a Diretoria de Ensino da cidade, fez-se o levantamento de professores que estavam lecionando a disciplina de Física nas escolas estaduais e que estavam aulas atribuídas e turmas do primeiro ano do Ensino Médio. O interesse por esse grupo de professores está associado ao conteúdo programático do currículo do estado de São Paulo, que sugere ao segundo semestre desta seriação o tema *Universo, Terra e Vida*, tema esse que mais se aproxima do que podemos considerar como de assuntos relacionados ao ensino de Astronomia. Com o aceite por parte dos professores, o grupo foi composto por quatro professores do sexo masculino e duas professoras do sexo feminino. A experiência como docentes do grupo variava entre os que tinham pouco tempo de experiência docente, até os que tinham grande tempo de carreira. Quanto a formação, quatro sujeitos eram formados em uma Faculdade local, cursando um extinto curso de Ciências, o qual permitia uma habilitação futura em

Química, Física ou Biologia. Um dos professores foi responsável pela formação inicial de quatro outros professores. Com o grupo de professores formado iniciou-se o processo de entrevista. A entrevista de natureza semiestruturada foi realizada com os seis professores pautando-se em algumas questões norteadoras, as quais por questão de espaço não são trazidas aqui. As entrevistas ocorreram nas dependências da escola em que os professores lecionavam. Após as entrevistas, iniciou-se o processo de transcrição do material gravado e análise de dados. Como referencial teórico-analítico para análise do discurso do professor optou-se pela Análise de Discurso (AD) francesa divulgada no Brasil por Eni Orlandi. Por uma questão de espaço será considerado para fins de análise apenas um dos professores como sujeito, o professor José (nome fictício) e um recorte do seu discurso, o qual fala sobre a abordagem da Astronomia e o material curricular do estado de São Paulo. José possui 33 anos de experiência; formação inicial em Bacharelado e Licenciatura em Física; Mestrado; Trabalhou como professor em todas as séries do Ensino Médio; lecionou e coordenou um antigo Curso de Ciências (já extinto) da Faculdade da cidade e está em vias de aposentadoria.

O DISCURSO DO PROFESSOR JOSÉ

No momento da entrevista, é preciso estar atento aos fatores que a permeiam e a influenciam, de acordo com Orlandi (2003), na produção do Discurso do sujeito. Inicialmente, é bom destacar que o local onde ocorreu a entrevista foi escolhido pelo entrevistado. Neste caso, ao olhar para a condição de produção estrita desta entrevista, ela irá se passar em um laboratório da escola (um dos poucos) em que o professor se orgulha de conseguir manter até o momento. A entrevista se passou em final de tarde (início de noite), em que o professor estava sem compromisso naquele dia. Contou com duas pequenas interrupções por parte de outros funcionários da escola. Olhando para uma condição de produção num sentido mais amplo é importante destacar que o Discurso do professor aqui analisado procede de um sujeito com uma formação acadêmica voltada para a pesquisa em temas específicos da Física, em que a formação como licenciado aparece como uma oportunidade de emprego no mercado de trabalho.

A entrevista contemplou elementos da formação e atuação do professor. Contudo serão aqui consideradas apenas aspectos da atuação, em específico que contemplaram relação do ensino de Astronomia com os documentos oficiais.

Pesquisador: O senhor acha esse conteúdo, de Astronomia, importante para fazer parte como conteúdo de Física? [...]

José: Olha, é muito pouco tempo pra você abordar um assunto tão vultuoso. Então você aborda o, digamos assim, o elementar. Tinha que ter um ano de Astronomia. Não é uma coisa para segundo semestre. Então pra mim, quando você fala nessa parte, pra mim é mais informação. Porque cálculo mesmo, as vezes eu faço algum cálculo, eu faço só pra eles verem como é que faz. Mas aí já... então é coisa mais informativa. E aí as vezes surge alguma pergunta [...]

O que será que José está entendendo por “vultuoso” para dizer que aborda o elementar? “Vultuoso” pode estar relacionado a uma quantidade de conhecimentos, por isso a abordagem do “elementar”. Contudo o que é elementar em Astronomia? Será o contido no currículo do material escolar do estado de São Paulo? Será o considerado de domínio do professor? O que seria “elementar” um aluno conhecer do “vultuoso” volume de conhecimentos da ciência Astronomia? Astronomia é tão “vultuosa” e ao mesmo tempo “elementar” a ponto de se tornar uma “informação”? Quando analisado o sentido atribuído ao termo “informar”, pode-

se interpretar como estando no campo da “curiosidade” e não da formação. Pensando em toda a trajetória que esta área do conhecimento percorreu ao longo do tempo, é passível de interpretação que exista uma diminuição de seu valor como conhecimento na escola. Zanotello e Pires (2106, p. 54) ao trabalhar com um curso de formação continuada com professores com o material do currículo do estado de São Paulo apontaram que os professores viram como positivo o material “[...] conter experimentos, temas novos como “Universo” e procurar contextualizar, de algum modo, os conteúdos, também são aspectos destacados, a princípio, como positivos”. Quando questionado sob a forma com que trabalha este assunto, José se limita a apenas concluir o Caderno do Aluno (material do currículo do estado de São Paulo). Ou seja, ao que foi prescrito pelo currículo do estado de São Paulo. Quando se fala em pouco tempo para a abordagem do conteúdo previsto no material, em outra pesquisa realizada por Santos (2014, p. 57), também foi verificado que “o tempo destinado às atividades propostas do Ensino Médio é apresentado pelos professores como sendo insuficiente para que estes tenham condições mínimas de adequar suas atividades e conteúdos”.

Pesquisador: O senhor costuma trabalhar algum assunto?

José: Olha... de Astronomia basicamente eu só trabalho o que está na apostila... só o que está na apostila. E quando algum aluno vem conversar, falar de alguma coisa do Universo, alguma coisa... eu já deixo claro, eu falo “Oh! Existem centros astronômicos, os caras fazem pesquisas, que você vê as coisas funcionarem”. Se você pegar, por exemplo, uma luneta ou pegar um telescópio.... Se você focalizar a Lua não vai minutos e ela some do teu foco... por que hein? A velocidade lá é muito grande, não é igual nossa velocidade aqui não.... Então algumas coisas assim, mais informal. Mas assim, coisas de fazer algum cálculo.... Porque eu acho que já para os Astrofísicos já é uma coisa difícil né?

Pesquisador: Que assuntos do material o Senhor mais trabalha em Astronomia?

José: Não... eu varro... vou varrendo toda a apostila. E o que mais eu foco, porque é um pedido deles né, é essa parte que você viu que cai mais no vestibular, que é a Mecânica.

Pesquisador: Então o Senhor foca mais o que cai no Vestibular?

José: E quando eles pedem né? Senão eu vou varrendo a apostila.

Um ponto a ser observado, é o quanto este conteúdo está presente nos vestibulares ou no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Fazer parte ou não dos conteúdos exigidos nos exames seletivos de Universidades é o que direciona o trabalho de um professor? Até que ponto? Não faz sentido o professor e aluno se atentarem a este tema se não for como uma curiosidade a ser compartilhada? Quando José diz se preocupar em trabalhar assuntos que “cai mais no vestibular” pode ser interpretável como uma preocupação legítima do professor em contemplar conteúdos que serão necessários para esse fim. Contudo, há não-ditos também possíveis, como o que “cai no vestibular” ser o que está no campo de domínio do professor enquanto conhecimentos dessa área. Ao mesmo tempo, Concheti et al. (2011) ao analisarem questões envolvendo conteúdos voltados para a Astronomia presentes nos exames da FUVEST, UNICAMP e ENEM, observaram que a quantidade de questões relacionadas a Astronomia é baixa, sendo na USP e na UNICAMP de 6,7% e 9,1% do total, respectivamente, e quase o dobro no ENEM com 17,8 % do total de questões levantadas. Ainda, o que quer dizer com “varrer” o conteúdo da “apostila”? Parece um discurso controverso, uma vez que em momento anterior se refere ao conteúdo como sendo “vultuoso” e sendo praticamente impossível de ser ministrado em um semestre. Vale ressaltar que o professor não costuma preparar aula, o que acaba por tornar o conteúdo proposto pelo Caderno do Aluno a única forma de contato com este assunto. É possível perceber um

deslocamento do lugar do professor, atribuindo o ensino desta área a centros astronômicos, ou seja, o aprender em espaços não formais e informais de ensino.

Pesquisador: Por que que o Senhor acha que ele deve sair com esse conhecimento?

José: Para poder reagir melhor com o mundo, interpretar o mundo, interpretar a sociedade... entender por exemplo, quando se fala sobre um acidente. Não só um acidente nuclear, não é isso não... um acidente de Óleo derramado no mar... sabe? Para dar condições para ele pode absorver e não só entender, mas agir... [José acena com a cabeça como se estivesse perguntando "Você entende?"]... Né? Na sociedade em que ele está. [...] É um embasamento que o cidadão tem que ter pra ele poder é.... É ... Exercer a cidadania dele né? Eu não gosto muito desse termo sabe? ... Acho que fala-se demais nisso... Mas é... Agir melhor, é no seguinte sentido "Oh! Não é bem assim olha... Se os caras fizer isso pode se dar mal... pode acontecer isso, pode acontecer aquilo". [...]

Olhando para o Discurso de José, observa-se uma aproximação como em forma de uma repetição técnica com o conteúdo presente no documento do Currículo do Estado de São Paulo que sugere ao aluno "[...] compreender e se posicionar diante de questões gerais de sentido científico e tecnológico e empreender ações diante de problemas pessoais ou sociais para os quais o domínio das ciências seja essencial" (SÃO PAULO, 2012, p. 26). Além disso, pode-se considerar esta aproximação com o Discurso Oficial devido a ideologia ao qual o professor é exposto diariamente nas escolas por meio do material de trabalho, reuniões entre professores e membros da Diretoria de Ensino, entre outros. Novamente aparece um discurso controverso, pois diz "não gostar" do termo formação para a cidadania, mas argumenta em prol da formação do aluno quanto à aquisição de conhecimento para o exercício da mesma. O sentido que fica é que tem uma opinião própria de não concordância, mas que se não se externaliza em detrimento do discurso que é oficial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a questão de pesquisa, nota-se que aparecem fortemente considerações acerca do uso do material curricular do estado de São Paulo. Mesmo achando que o conteúdo poderia ser proposto de outra maneira, o professor ao trabalhar assuntos relacionados a Astronomia afirma apenas se limitar ao Caderno do Aluno não trazendo outras fontes de informação para a sala ou como complemento a sua aula. Considerando a ciência próxima ao ser humano visando a educação científica e tecnológica para a cidadania, existe aproximação do Discurso do professor com esta orientação, no sentido de uma repetição técnica do que é proposto ao ensino. Por uma questão de domínio e segurança do conteúdo que envolve o tema Universo, Terra e Vida, o professor direciona a formação a instituições específicas como planetários, centros astronômicos, etc., assumindo o papel de informador. Ou seja, há uma inversão de papéis, pois estes lugares é que ocupam os chamados espaços não formais de ensino. O discurso do professor José assemelha-se aos estudos de Santos (2014) em relação a quantidade de conteúdo versus tempo disponibilizado para o desenvolvimento dos mesmos como dificultador do trabalho do professor. Por não conseguirem cumprir o currículo ao longo do ano, o tema "Universo, Terra e Vida" é colocado de lado, ficando como uma abordagem ao final do ano letivo numa perspectiva de curiosidade. De certa forma é difícil concluir a existência de um discurso independente do professor, sem que tenha marcas do discurso oficial, uma vez que ele sofre diariamente a influência deste ao ter que responder aos mecanismos regulamentadores como avaliações, direções, diretorias, etc. No entanto, é possível ao mesmo tempo verificar que o professor se vê em uma situação complexa envolvido em situações que remetem a formação e

ao mesmo tempo de discurso oficial, principalmente de cunho curricular, ao desenvolver sua prática docente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio:** orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. (Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias). Brasília: MEC, 2002.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais o Ensino Médio.** Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012. Brasília.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Ensino Médio (Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias). Brasília: MEC, 2000.

BRETONES, P. S. **Disciplinas introdutórias de astronomia nos cursos superiores do Brasil.** 1999. 187f. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Campinas, 1999.

CANIATO, R. **O Céu.** Campinas, São Paulo. Editora Átomo, 2011. 170p.

COELHO, M. S.; QUEIRÓS, W. P. Tendências das Pesquisas sobre Ensino de Astronomia na Formação de Professores em Periódicos da Área de Ensino de Ciências. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA. 21., 2015. Uberlândia, MG. **Anais...** São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2015.

CONCHETI, A. et al. A Astronomia em exames vestibulares e no ENEM: uma análise das questões quanto à temática e a problematização. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA, 1., 2011. Rio de Janeiro. **Anais...** São Paulo: SAB, 2011.

IACHEL, G., **Os caminhos da formação de professores e da pesquisa em ensino de Astronomia,** 2013. 201f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2013.

LANGHI, R. **Astronomia nos anos iniciais do ensino fundamental:** repensando a formação de professores. 2009. 370 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2009.

LEITE, C. **Os professores de ciências e suas formas de pensar a astronomia.** 2002. 160f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Física e Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

ORLANDI, E. P. **Análise de Discurso:** princípios e procedimentos. Campinas: Pontes Editores, 5. ed., 2003, 100p.

SANTOS, C. S. **A inserção da Astronomia na grade curricular do Ensino Médio do Estado de São Paulo.** 2014. 58f. Trabalho de Conclusão de Curso (Física - licenciatura) – Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2014.

SÃO PAULO. **Currículo do Estado de São Paulo:** Ciências da natureza e suas Tecnologias. Secretaria da Educação. 1. ed. São Paulo: SE, 2012. 152p.

SOLER, D. R. **Astronomia no Currículo do Estado de São Paulo e nos PCN: um olhar para o tema Observação do Céu.** 2012. 200f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Instituto de Física, Instituto de Química, Instituto de Biociências e Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

ZANOTELLO, M.; PIRES, M. O. C. Discursos sobre o currículo oficial do estado de São Paulo no contexto de um curso de formação continuada para professores de Física. **Ciência & Educação**, v. 22, n. 1, p. 43-63, 2016.