



*REP's - Revista Even. Pedagóg.*

Número Regular: Sociologia da Educação  
Sinop, v. 9, n. 3 (25. ed.), p. 958-972, nov./dez. 2018  
ISSN 2236-3165

<http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/eventos/index>

DOI: 10.30681/2236-3165

---

## O PEDAGOGO E A ASTRONOMIA BÁSICA: relatos de professoras<sup>1</sup>

### PEDAGOGY AND BASIC ASTRONOMY: teachers' reports

Ismael Pinheiro Lopes

#### RESUMO

Este artigo buscou entender como Pedagogos estão trabalhando o ensino de Astronomia básica em uma escola municipal da cidade de Sinop, situada no estado de Mato Grosso. A investigação partiu da abordagem qualitativa, e para coleta de dados utilizou-se de questionários. Os sujeitos da pesquisa foram duas professoras Pedagogas, que trabalham com o ensino de Ciências e Geografia no Ensino Fundamental público há mais de uma década. Os relatos das professoras foram entrelaçados com a visão crítica de Paulo Freire sobre o currículo. Dentre outros resultados, constatou-se carência de materiais didáticos e Professores inseguros para abordar temas astronômicos básicos.

**Palavras-chave:** Ensino Fundamental. Prática docente. Pedagogia. Astronomia.

#### ABSTRACT<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Este artigo é um recorte do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **O(A) PEDAGOGO(A) E A ASTRONOMIA BÁSICA: âmbito da formação e prática docente**, sob a orientação do Dr. Almir Arantes, Curso de Pedagogia, Faculdade de Educação e Linguagem (FAEL), da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Câmpus Universitário de Sinop, 2018/1.

<sup>2</sup> Traduzido pela Professora Mestra Betsemens B. de Souza Marcelino. Professora interina do curso de Letras da UNEMAT-Sinop, mestra em Estudos da Linguagem pela UFMT/Cuiabá, graduada em Licenciatura Plena em Letras-Português/Inglês pela UNEMAT/Sinop, 2013.

This article sought to understand how does pedagogues are applying Basic astronomy teaching in a Municipal School in Sinop city, located in Mato Grosso State. The investigation came from a qualitative approach and for the data gathering some questionnaires were applied. The subjects of the research were two female pedagogue teachers who works with the teaching of Science and Geography in the public elementary school for more than a decade. The teachers' reports were intertwined with Paulo Freire's critical view of the curriculum. Among others results, it was possible to verify the need for didactic materials and that the teachers are insecure when comes to discuss basic astronomical themes.

**Keywords:** Elementary School. Teaching Practices. Pedagogy. Astronomy.

Correspondência:

**Ismael Pinheiro Lopes.** Graduando em Pedagogia pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Faculdade de Educação e Linguagem (FAEL). Sinop, Mato Grosso, Brasil. E-mail: [ismael0793@outlook.com](mailto:ismael0793@outlook.com)

Recebido em: 20 de setembro de 2018.

Aprovado em: 27 de setembro de 2018.

Link: <http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/eventos/article/view/3331/2389>

## 1 INTRODUÇÃO

O interesse por temas astronômicos surge ainda quando criança, sempre observava o céu noturno e me perguntava sobre suas características e segredos. Na minha trajetória escolar, tive pouco acesso aos conteúdos de Astronomia básica. Foi na graduação em Pedagogia, que tive a oportunidade de desenvolver esta pesquisa, com o intuito de observar como nos dias de hoje na educação pública municipal da cidade de Sinop-MT é tratado assuntos astronômicos básicos.

A Astronomia nos passa uma falsa imagem de distância da vida cotidiana, por ser sempre associada a grandes agencias espaciais que desenvolvem projetos Astronáuticos bilionários esta Ciência aparenta não fazer parte de nossas rotinas, porém esta pesquisa demonstra que não é bem assim, pois, constatou-se que povos indígenas que habitam territórios brasileiros praticam observações dos céus há muito tempo.

A partir deste ponto de vista, verifica-se que a Astronomia não está tão distante da nossa realidade. Freire (1979, p. 67) nos ajuda a compreender que, “a posição do homem no mundo não é só de estar na realidade, mas de estar com ela. A de travar relações permanente com ela, cujo resultado é a criação concretizada no domínio cultural.” Claro que Freire não nos fala em específico sobre conteúdos astronômicos, porém, nos mostra como é importante o indivíduo além de conhecer sua realidade, travar relações profundas mediado numa perspectiva crítica, criando assim possibilidades para descontextualizar os saberes historicamente elitizados desenvolvendo uma visão emancipada, apropriando-se por tanto da sua cultura.

Ainda nos diz Freire (1979, p. 62):

O homem como um ser de relações, este ser “temporalizado e situado”, ontologicamente inacabado – sujeito por vocação, objeto por distorção – descobre que não só está na realidade, mas também que está com ela. Realidade que é objetiva, independente dele, possível de ser reconhecida e com a qual se relaciona.

Não se pretende aqui menosprezar a Astronomia como Ciência mundial que consideravelmente propiciou o desenvolvimento do conhecimento humano. No entanto, se partirmos de uma perspectiva crítica sobre o currículo se torna importante levantar o seguinte questionamento; quais conteúdos astronômicos se tornam mais importantes para o professor trabalhar em suas aulas? A Astronomia pronta e acabada produzida em grandes centros tecnológicos ou a observação dos céus praticada por povos da América do Sul e que todos nós praticamos nas noites estreladas?

É neste direcionamento que este texto conduz seu foco. Conceitua-se também quem é o profissional Pedagogo e sua relação com a Astronomia, e por fim trazemos para a conversa os relatos inéditos das professoras, mostrando assim suas estratégias e dificuldades para trabalhar conteúdos astronômicos básicos, e na contrapartida dessas dificuldades, tomamos como base os escritos de Paulo Freire para nos orientar com sua perspectiva progressista construtora do homem crítico reflexivo.

## **2 A ASTRONOMIA E A PEDAGOGIA NO BRASIL**

A Astronomia que conhecemos hoje é uma das Ciências Modernas que surgiram a partir do período chamado “Renascimento cultural e científico”. Assim como o Renascimento as revoluções que ocorreram no século XVIII, impulsionaram a Astronomia e outras ciências com a promessa de evolução da produção e conhecimento humano em termos econômicos e tecnológicos (STALLIVIERE, 2010).

Naquilo que se refere ao Brasil, a observação dos céus também tem feito parte da cultura de seu povo muito antes da chegada dos invasores europeus, pois em análise às descobertas “astronômicas” do povo Guarani, Matsuura (2003, p. 59) nos diz:

O nascer helíaco de três estrelas alinhadas precede o nascer helíaco das Plêiades, aproximadamente, nos seguintes intervalos de tempo entre parênteses: d de Andrômeda (45 dias), a do Triângulo (30 dias) e 41 de Áries (15 dias). Assim, registrando a data e a direção do nascimento dessas três estrelas, pode-se prever a data e a direção do nascimento helíaco das Plêiades que nascem no mesmo lugar onde nasce o Grande Quadrado de Pégaso. A partir do dia do desaparecimento das Plêiades ao escurecer, o Grande Quadrado de Pégaso já é bem visível antes de amanhecer. E tudo recomeça... Antes da chegada europeia os Guaranis e diversas etnias de outras regiões do mundo, principalmente das Américas já marcavam o início do ano com o surgimento das Plêiades, assim como muitos outros grupos indígenas brasileiros. Sua principal utilidade consiste em desenvolver sistemas de visualização para o controle da estação agrícola. Estruturas monumentais orientadas para esse aglomerado estelar também são encontradas em diversas outras regiões do Planeta.

Observa-se que, o povo Guarani assim como outros povos do planeta, já utilizavam as observações astronômicas a seu favor para o desenvolvimento de seus respectivos calendários, facilitando o plantio e colheita garantindo assim a sobrevivência.

Já como atuação política e técnica, em 1827, D. Pedro I propiciou o estabelecimento do Observatório Nacional, com o objetivo principal de manter a hora oficial e para orientar as navegações da época. Ou seja, assim como em outras culturas, a Astronomia brasileira em seu início teve como uma de suas finalidades a marcação do tempo, para a orientação humana de tempo e espaço (KEPLER, 2015).

Segundo Langhi (2011, p. 25) “No que diz respeito ao Ensino Fundamental Brasileiro, os conteúdos relacionados à Astronomia já eram trabalhados de maneira específica na disciplina de Astronomia nas escolas do Brasil desde o período

colonial brasileiro.” Ainda segundo este autor, em 1996 com o decreto da Lei de Diretrizes e Bases (LDB), e com a elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), em 1998 e 1999, a partir das respectivas Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) em 2002, os estudos astronômicos foram diluídos nas disciplinas de Ciências e Geografia (LANGHI, 2011).

## **2.1 O Pedagogo**

Neste contexto, qual a relação do Pedagogo com a Astronomia básica? Ghellere e Machado (2012, p. 19) nos dizem que:

Os principais cursos que preparam professores para trabalhar o conteúdo de Astronomia nas escolas brasileiras são o de Geografia, o de Ciências Biológicas (sobretudo na segunda etapa do Ensino Fundamental) e o de Física (especialmente no Ensino Médio).

Ou seja, constata-se que professores que recebem formações mais específicas sobre Astronomia são profissionais das áreas da Geografia, Biologia e Física, porém tais profissionais não atuam no Ensino Fundamental do 1º ao 5º ano, então é aí que entra o Pedagogo.

Ghellere e Machado (2012, p. 2) também nos relata que, “[...] os cursos de Pedagogia, os quais preparam professores para a Educação Infantil e as primeiras séries do Ensino Fundamental, em geral carecem de conteúdos próprios voltados para o Ensino de Ciências, e em particular, da Astronomia.” Logo, podemos concluir que, o Pedagogo em sua prática escolar pode estar intimamente ligado à Astronomia básica, porém o curso de formação no Brasil deixa a desejar. Entende-se por tanto, que é preciso verificar quem é esse profissional e como se constituiu a formação da Pedagogia no Brasil.

Libâneo (2001, p. 5) indica que:

A ideia de senso comum, inclusive de muitos pedagogos, é a de que Pedagogia é ensino, ou melhor, o modo de ensinar. Uma pessoa estuda Pedagogia para ensinar crianças. O pedagógico seria o metodológico, o modo de fazer, o modo de ensinar a matéria. Trabalho pedagógico seria o trabalho de ensinar, de modo que o termo Pedagogia estaria associado exclusivamente a ensino.

Por tanto, segundo o autor os afazeres do profissional Pedagogo de certo modo sofrem uma deformidade por parte do senso comum, a partir de então surge a seguinte pergunta: Qual seria a real função do pedagogo? Libâneo (2001, p. 6), nos responde:

Pedagogia é, então, o campo do conhecimento que se ocupa do estudo sistemático da educação – do ato educativo, da prática educativa como componente integrante da atividade humana, como fato da vida social, inerente ao conjunto dos processos sociais. Não há sociedade sem práticas educativas. Pedagogia diz respeito a uma reflexão sistemática sobre o fenômeno educativo, sobre as práticas educativas, para poder ser uma instância orientadora do trabalho educativo. Ou seja, ela não se refere apenas às práticas escolares, mas a um imenso conjunto de outras práticas.

A partir de tal constatação, observa-se como o papel do Pedagogo, vai além do que corriqueiramente se atribui ao profissional, deste modo fica evidente a crucial função deste profissional na estruturação de qualquer sociedade.

No Brasil, a oficialização do curso de Pedagogia é algo relativamente novo, pois, o curso surge oficialmente em 1939, segundo o que nos diz Cruz (2011, p. 33), “Através do Decreto-Lei nº 1190 de 4 de abril de 1939, visando a dupla função de formar bacharéis e licenciados para várias áreas, inclusive para o setor pedagógico, ficou instituído como o chamado ‘padrão federal’.” Deste modo podemos ter em mente como é recente a oficialização da profissão de Pedagogo no Brasil.

A Pedagogia passa a partir de 1939 por sua legalização, porém segundo Cruz (2011, p 2), “o profissional já existia no meio universitário, mas de maneira fragmentada e o bacharel ou licenciado em Pedagogia passaria então por um processo de união de estudos de diversas disciplinas.” A autora ainda ressalta, “um núcleo de pesquisas não profissionais, voltado especificamente para a formação cultural e específica, por meio dos estudos históricos, filosóficos e sociológicos, principalmente.

Logo, entende-se que, quando estruturado inicialmente o curso de Pedagogia almejava a formação de um professor que dominasse várias áreas do conhecimento. Nesta perspectiva Sousa e Frota (2002, p. 2) nos diz:

Segundo este padrão todas as instituições de ensino superior tiveram que adaptar os seus currículos básicos. Por meio de decreto-lei foi mantido a

formação do professor primário na escola normal e a formação do professor secundário com três anos de bacharelado mais um ano de didática, no ensino superior. Assim, o bacharel em Pedagogia, formado após 3 anos de estudo era reconhecido como “técnico em educação” embora sua função nunca tenha sido bem definida. Com outro ano de estudo em Didática o licenciado dirigia-se para o magistério nas antigas Escolas Normais.

Cruz (2011, p. 2) nos diz que, “o segundo marco data de 1962, com a aprovação do parecer CFE 251/62, estabelecendo um novo currículo mínimo e uma nova duração para o curso. Apesar da reformulação, o curso manteve a dualidade bacharelado versus licenciatura.” Após 23 anos da oficialização do curso de Pedagogia, podemos observar que houve algumas mudanças estruturais do curso assim como nos diz a autora acima, porém, continuava com a divisão nos níveis de bacharel e licenciatura, embora tais níveis não eram bem definidos. Cruz (2011, p. 1) aponta o considerado terceiro grande marco na história do curso no Brasil.

O terceiro marco data de 1969, com a aprovação do parecer CFE 252/69, que veio acompanhado da resolução CFE n. 2/1969, novamente instituindo um currículo mínimo e outra duração para o curso. A partir de então, o curso de Pedagogia foi fracionado em habilitações técnicas, formando especialistas voltados aos trabalhos de planejamento, supervisão, administração e orientação educacional. Tais habilitações passaram a definir o perfil profissional do Pedagogo. A Didática tornou-se disciplina obrigatória, sendo, antes, um curso realizado à parte para se obter a licença para o magistério.

Ainda segundo esta autora, “A Reforma Universitária de 1968 (Lei n. 5.540/68) trouxe mudanças significativas para o curso de Pedagogia, que deixou de fazer parte da Faculdade de Filosofia para integrar a Faculdade de Educação”. Também podemos observar, segundo ela que, a partir de 1969 houve as aprovações do parecer CFE 252/69, e da resolução CFE n. 2/1969, tais documentos estipularam mudanças, com base nestas mudanças foi construído um novo currículo aprimorando a formação técnica do Pedagogo e a obrigatoriedade da Didática que atribuía ao profissional técnicas educacionais (CRUZ, 2011).

Nesta mesma perspectiva Sousa e Frota (2002, p. 5) relata que:

Foi fixado que o título único a ser conferido pelo Curso de Pedagogia passava a ser o de licenciado, pois os diplomados em princípio, poderiam ser professores do curso normal. Todo esse caminho percorrido de estruturação curricular e regulamentação do Curso de Pedagogia pelos diferentes pareceres tem revelado a continuidade da indefinição em relação

à especificidade dos estudos pedagógicos e a identidade do profissional formado por tais cursos.

A partir de 1969, como nos diz os autores, observa-se que ficou definido o título de Pedagogo como licenciado em Pedagogia, de certo modo este foi um marco importante da identidade do Pedagogo.

Na sequência das evoluções históricas do curso de Pedagogia no Brasil Cruz (2011, p. 3) nos mostra que:

A resolução CNE n. 1, de 10/4/2006, que fixou diretrizes curriculares, inaugurando a nova fase para o curso no que diz respeito à formação dos profissionais da educação. O pedagogo passa a assumir o perfil de um profissional capacitado para atuar no ensino, na organização e na gestão do trabalho pedagógico em diferentes contextos educacionais.

No entanto, permanece a questão: O Pedagogo está preparado para trabalhar conteúdos de Astronomia? De acordo com a Resolução CNE/CP Nº 1, (2006 art. 5, VI), o profissional Pedagogo, quando egresso do respectivo curso precisa, “ensinar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano.”

Constata-se que, além de outras áreas, o Pedagogo quando sai da universidade enfrentará no exercer de sua profissão o ensino de Ciências e Geografia, portanto, precisa trabalhar conteúdos referente à Astronomia, que de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC 2016), tais conteúdos estão estipulados no capítulo Terra e Universo. Referente aos conteúdos do Ensino Fundamental a BNCC (2016, p. 284-292), orienta o currículo obrigatório do Ensino Fundamental da seguinte maneira;

**1º ano, competências;**

(EF01CI05) Identificar e nomear diferentes escalas de tempo: os períodos diários (manhã, tarde, noite) e a sucessão dos dias, semanas, meses e anos.

(EF01CI06) Selecionar exemplos de como a sucessão de dias e noites orienta o ritmo de atividades diárias de seres humanos e de outros seres vivos. (BNCC, 2016, p. 284-292).

**2º ano, competências;**

(EF02CI07) Descrever as posições do Sol em diversos horários do dia e associá-las ao tamanho de sua própria sombra e da sombra de diferentes objetos.

(EF02CI08) Comparar e registrar o efeito da radiação solar (aquecimento) em diferentes tipos de superfície (água, areia, solo, superfície escura, superfície clara etc.). (BNCC, 2016, p. 284-292).

**3º ano, competências;**

(EF03CI07) Identificar características da Terra (como seu formato esférico, a presença de água, solo etc.), com base na observação, manipulação e comparação de diferentes formas de representação do planeta (mapas, globos, fotografias etc.).

(EF03CI08) Observar, identificar e registrar os períodos diários (dia e/ou noite) em que o Sol, demais estrelas, Lua e planetas estão visíveis no céu.

(EF03CI09) Comparar diferentes amostras de solo do entorno da escola com base em algumas características (cor, textura, cheiro, tamanho das partículas, permeabilidade etc.).

(EF03CI10) Identificar os diferentes usos do solo (plantação e extração de materiais, dentre outras possibilidades), reconhecendo a importância do solo para a vida. (BNCC, 2016, p. 284-292).

**4º ano, competências;**

(EF04CI09) Identificar os pontos cardeais, com base no registro de diferentes posições relativas do Sol e da sombra de uma vara (gnômon).

(EF04CI10) Comparar e explicar as diferenças encontradas na indicação dos pontos cardeais resultante da observação das sombras de uma vara (gnômon) e por meio de uma bússola.

(EF04CI11) Associar os movimentos cíclicos da Lua e da Terra a períodos de tempo regulares e ao uso desse conhecimento para a construção de calendários em diferentes culturas. (BNCC, 2016, p. 284-292).

**5º ano, competências;**

(EF05CI10) Identificar algumas constelações no céu, com o apoio de recursos,

como mapas celestes e aplicativos, entre outros, e os períodos do ano em que elas são visíveis no início da noite.

(EF05CI11) Associar o movimento diário do Sol e demais estrelas no céu ao movimento de rotação da Terra.

(EF05CI12) Concluir sobre a periodicidade das fases da Lua, com base na observação e no registro das formas aparentes da Lua no céu ao longo de, pelo menos, dois meses.

(EF05CI13) Projetar e construir dispositivos para observação à distância (luneta, periscópio etc.), para observação ampliada de objetos (lupas, microscópios) ou para registro de imagens (máquinas fotográficas) e discutir usos sociais desses dispositivos. (BNCC, 2016, p. 284-292).

A partir de então, constata-se os conteúdos astronômicos amparados por lei, que devem ser trabalhados pelo Pedagogo no Ensino Fundamental. Este profissional, quando entra em sala de aula como professor destas disciplinas assume então a responsabilidade mediante tais conteúdos, no entanto, as relações entre os conteúdos e suas aulas dependerão de sua formação docente, também precisamos levar em consideração qual contexto o Pedagogo atua, como por exemplo, como trabalhar Astronomia básica em regiões periféricas? Qual vínculo o Pedagogo pode gerar entre o contexto de vida do aluno e a Astronomia básica? O Pedagogo a partir de seu posicionamento sobre o Currículo pode buscar estratégias para amenizar os impactos que conteúdos pensados fora da realidade escolar causam.

### **3 CAMINHOS E RESULTADOS DA PESQUISA**

Este texto deriva da pesquisa de campo que teve como referência empírica uma escola do Ensino Fundamental da rede municipal de Sinop-MT. Nesse sentido, buscou-se verificar como professoras formadas em Pedagogia trabalham na escola conteúdos de Astronomia básica. Para coletar os dados e desenvolver uma análise qualitativa desta realidade foram submetidas aos questionários duas professoras Pedagogas que foram identificadas como Professora A e Professora B.

### **3.1 Relatos das professoras**

As professoras, quando questionadas sobre a importância do trabalho com temas astronômicos no Ensino Fundamental, levando em consideração que tais conteúdos são amparados pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2016), e quais estratégias as professoras já utilizaram para tal trabalho? Elas responderam;

**(01) Professora A:** Conteúdos que venham contribuir com a formação e que sejam aplicáveis no dia a dia dos alunos. As estratégias que já utilizei para abordar tais conteúdos: leituras informativas, pesquisas na internet, vídeos sobre o assunto estudado e confecção de um sistema solar com os alunos.

**(02) Professora B:** Em minha prática procuro mostrar ao aluno que ele é construtor do próprio saber, eu só vou orientá-lo para que a aprendizagem se concretize, parcial ou total, vai depender de cada um. Utilizo em minha prática materiais concretos como o planetário, o Globo Terrestre, desenhos, cartografias, nunca penduro um “mapa planisfério” como meus professores fizeram comigo.

Como podemos observar nos relatos das professoras, os conteúdos programáticos da BNCC (2016, p. 284-292) são seguidos, e que as professoras tentam não ficar presas às teorias. A partir destas afirmações sobre suas aulas, as professoras também foram questionadas sobre suas dificuldades com trabalho de conteúdos astronômicos básicos, e quais preparos elas receberam ao longo de suas carreiras, elas relatam que;

**(03) Professora A:** Não tenho lembranças se durante minha formação docente foi abordado algo sobre Astronomia. Nunca fiz uso de um telescópio. A formação docente inicial deixa a desejar, bem como a aplicação desses conteúdos na escola. Por falta de formação e de tecnologias apropriadas o ensino fica fragmentado, apenas com o uso de pesquisas feitas no laboratório da escola, isso quando temos internet funcionando. Quando é o caso os alunos ficam apenas com o uso do livro didático com a presença de algumas fotos e a imaginação de cada um.

**(04) Professora B:** Sim, a maior dificuldade é a falta de materiais didáticos relacionados ao tema para ofertar ao aluno, em sala de aula, muitas vezes, até o Laboratório de Informática não conseguimos conciliar o uso nos dias que esses assuntos estão sendo abordados, o planejamento, o conteúdo do curso e a proposta curricular diferem, o que dificulta ainda mais a minha prática.

Observa-se, na fala das professoras que há dificuldades em trabalhar conteúdos astronômicos, dificuldades estruturais, tecnológicas e preparação num contexto de má formação docente.

Sobre dificuldades do professor em trabalhar Astronomia, Langhi (2011, p. 390) nos diz que: “há existência de lacunas na formação inicial de professores da educação básica (especialmente dos anos iniciais do Ensino Fundamental) relativos a conteúdos e metodologias de ensino de Astronomia”.

Além das dificuldades no que diz respeito à formação docente as professoras relatam que enfrentam na escola problemas estruturais e tecnológicos para tal trabalho. Langhi (2011, p. 391), ainda nos diz que;

Há carência de materiais bibliográficos de linguagem acessível e de fontes seguras de informações sobre Astronomia para professores e público em geral. Há um descompasso entre a proposta dos PCN de Ciências e Geografia e o trabalho efetivo nas escolas com o tema Astronomia.

Neste contexto de má formação docente, profissionais Pedagogos com dificuldades de trabalho e alunos com dificuldades de aprendizagem, se torna importante observarmos o que Freire (1996, p. 77), nos diz:

Ninguém pode estar no mundo, com o mundo e com os outros de forma neutra, não posso estar no mundo de luvas nas mãos constatando apenas. A acomodação em mim é apenas caminho para a inserção, que implica decisão, escolha, intervenção na realidade.

Assim, é necessário acreditar que mudar é possível, pois como nos diz Freire (1996), de modo que toda a mudança política parte do ser humano, seja do Ministro da educação brasileira ou do professor da escola pública, claro que em esferas diferentes, porém ambas provocam a mudança para melhor ou para pior.

Constata-se então descaso por parte do poder público no tocante à formação docente de boa qualidade e investimentos tecnológicos, também se observou

professores inseguros sobre o currículo escolar, quais temas trabalhar? Neste contexto as leituras de Freire se tornam importantes, pois, ajudam o professor se posicionar sobre o currículo. Como ensinar Astronomia para alunos de determinada escola? Levando em consideração a localização geográfica periférica da escola, por tanto filhos de trabalhadores, historicamente sujeitos da existente desigualdade de classe perpetuada no mundo capitalista.

Retomando a pergunta; quais conteúdos trabalhar? De fato, esta pergunta aparenta ser um tanto quanto complexa, porém Freire (1991, p. 30) nos ajuda entender tal contexto:

[...] para um educador progressista coerente não é possível minimizar, desprezar, o “saber de experiência feito” que os educandos trazem para a escola. A sabedoria desta está em fazer compreensível que a ruptura que o saber mais exato, de natureza científica, estabelece, em face daquele saber, não significa que ele seja desprezível. Pelo contrário, é a partir dele que se alcança o mais exato.

As palavras de Freire contradizem diretamente o modelo tradicional, proposto historicamente pelas promissoras Ciências Modernas. O professor progressista pode partir da realidade do aluno, por tanto de seus saberes. No que diz respeito à Astronomia básica, podemos indagar os alunos sobre as observações que eles realizam das estrelas nas noites de céu estreladas, as fases da lua e outros fenômenos astronômicos de modo que aprender Astronomia se torne contextualizado com o mundo dos alunos, e posteriormente o professor pode avançar nos conteúdos mais complexos.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir de todo este levantamento histórico e empírico, podemos constatar a relevância da Astronomia no desenvolvimento humano e a relação íntima do Pedagogo com este tema. Podemos observar também a insegurança por parte das professoras em trabalhar o referido assunto, e as dificuldades que elas enfrentam no que diz respeito às tecnologias para estudos astronômicos básicos, haja vista que estas professoras também não tiveram acesso a estas tecnologias de ponta que são importantes para tais estudos.

No entanto, constata-se que as Professoras A e B, em seus relatos deixam claro o empenho para tornar suas aulas teóricas e práticas, de modo que não as tornem sem vínculo para a vida dos alunos. Por tanto isso nos retoma a Freire (1996, p. 30), quando nos orienta em sua obra denominada **Pedagogia da autonomia**, nos dizendo, “ensinar exige respeito aos saberes dos educandos”, ele também propõe; “Porque não discutir com os alunos a realidade concreta a que se deve associar a disciplina cujo conteúdos se ensina”.

Conclui-se segundo Freire (1996) que, estudar Astronomia ou quaisquer outros conteúdos científicos se torna libertador quando vinculado à realidade cotidiana do menino ou menina da periferia. Fica evidente o descaso do poder público, que cada vez mais sucateia a educação, no que diz respeito a investimentos. Porém neste contexto a mudança pode partir do posicionamento do professor como forma de resistência a ordens que delimite sua prática de emancipação do homem.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura. Resolução CNE/CP 1/2006. **Diário Oficial [da] União**, Brasília, 16 de maio de 2006, Seção 1.

CRUZ, A. **A Ciência através dos tempos**. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2011.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. Tradução de Moacir Gadotti e Lilian Lopes Martins. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e terra, 1996.

\_\_\_\_\_. **A educação na cidade**. Prefácio de Moacir Gadotti e Carlos Alberto Torres; notas de Vicente Chel. São Paulo: Cortez, 1991.

LIBÂNEO, José Carlos. Pedagogia e Pedagogos: Inquietações e buscas. **Educar**, Curitiba, Universidade Federal do Paraná, Editora da UFPR, n. 17, p. 153-176, 2001.

MATSUURA, Oscar T. **História da Astronomia no Brasil**. 2. ed. Recife: Cepe, 2003.

PROFESSOR A. **Professora A**: depoimento [19 maio. 2018]. Entrevistador: Ismael Pinheiro Lopes. Sinop, MT, 2018. Questionário (1 f). Questionário respondido para o Trabalho de Conclusão de Curso sobre a educação em Sinop.

PROFESSOR A. **Professora B**: depoimento [23 maio. 2018]. Entrevistador: Ismael Pinheiro Lopes. Sinop, MT, 2018. Questionário (1 f). Questionário respondido para o Trabalho de Conclusão de Curso sobre a educação em Sinop.

GHELLERE, P. R.; MACHADO, C. **História da Astronomia**. Departamento de Astronomia. UFRJ. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/tex/fis01043/20042/felipe/historia.html>>. Acesso em: 03 dez. 2017.

KEPLER, P. R. **Histórico da Astronomia no Brasil**. UFRGS-RS, 2015. Disponível em: <<http://astro.if.ufrgs.br/hist/node1.htm>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

LANGHI, Rodolfo. Educação em Astronomia: da revisão bibliográfica sobre concepções alternativas à necessidade de uma ação nacional. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 28, n. 2, p. 373-399, jan. 2011. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2011v28n2p373>>. Acesso em: 10 set. 2017.

STALLIVIERE, Iran C. C. **História da Astronomia**. Disponível em: <[http://www.ciencias.seed.pr.gov.br/arquivos/File/Astronomia/Historia\\_da\\_Astronomia.pdf](http://www.ciencias.seed.pr.gov.br/arquivos/File/Astronomia/Historia_da_Astronomia.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2017.

SOUSA, A. T. S.; FROTA, P. R. O. **Origem e evolução da formação do Pedagogo**. Disponível em: <[http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/evento2002/GT.2/GT2\\_2\\_2002.pdf](http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/evento2002/GT.2/GT2_2_2002.pdf)>. Acesso em: 29 dez. 2017.