

Conhecimentos Astronômicos Indígenas no Ensino de Ciências: inserção da Lei 11.645/08 no ensino fundamental

Indigenous Astronomical Knowledge in Science Teaching: insertion of Law 11.645/08 in elementary education

Laurita Istéfani da Silva Teles¹
Suzane De Almeida Tomaczski²
Caroline Dorada Pereira Portela³

^{1,2,3}Instituto Federal do Paraná – *Campus Paranaguá*

¹laurita.teles.lt@gmail.com

²suzane_almeida96@hotmail.com

³caroline.portela@ifpr.edu.br

Resumo

Apresenta-se neste trabalho o desenvolvimento e a análise de uma atividade do subprojeto de Física do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID) de uma instituição federal de ensino, cujo objetivo é estudar conhecimentos astronômicos indígenas atrelados ao conteúdo de constelações no ensino fundamental, com a finalidade de inserir a lei 11.645/08 que prevê o estudo da história e da cultura indígena e afro-brasileira na educação básica. Utilizando a técnica de estudo de caso, analisaram-se relatos de estudantes participantes da atividade para verificar os conceitos mais evidenciados pelos alunos, possibilitando compreender de que forma os alunos conseguem relacionar os conceitos físicos aos conhecimentos indígenas apresentados. Percebeu-se que a utilização de materiais concretos e de forma lúdica proporcionou aos estudantes uma descoberta bastante rica no que tange os conhecimentos a respeito das estrelas, principalmente a relação entre cor e temperatura, e das constelações indígenas e suas histórias.

Palavras chave: Lei 11.645/08, Física, Astronomia Indígena, PIBID.

Abstract

This work presents the development and analysis of an activity of the Physics subproject of the Institutional Program of Initiatives for Teaching (PIBID) of a federal teaching institution, whose objective is to study indigenous astronomical knowledge linked to the content of constellations in teaching with the purpose of inserting Law 11.645/08, which provides for the study of indigenous and Afro-Brazilian history and culture in basic education. Using the case study technique, we analyzed the reports of students participating in the activity to verify the concepts most evidenced by the students, making it possible to understand how the students can relate the physical concepts to the indigenous knowledge presented. It was noticed that the use of concrete and playful materials gave the students a very rich discovery regarding knowledge about stars, especially the relation between color and temperature, and the indigenous constellations and their stories.

Key words: Law 11.645/08, Physics, Indigenous Astronomy, PIBID.

Introdução

No ensino de física são realizadas progressivamente pesquisas que visam a melhoria e qualidade do ensino, pois apesar dos investimentos em materiais didáticos, tecnologia, infraestrutura ou capacitação dos professores, os indicadores de qualidade ainda apresentam resultados ruins. De acordo com Osterman e Moreira (1990), os pesquisadores em ensino em ciências já se deram conta da relevância do conhecimento prévio sobre a aprendizagem significativa. Levando em consideração ser no ensino fundamental os primeiros contatos dos alunos com os significados científicos de alguns conceitos físicos, os quais são confrontados com seus próprios significados, faz-se necessário a introdução desses conceitos de modo a não reforçar os significados não aceitos cientificamente, facilitando dessa forma a mudança conceitual.

Além disso, a física, por se tratar de uma ciência básica, pode ter muito mais a contribuir com os anos iniciais do ensino fundamental do que se supõe. É o que relata Schroeder (2007), justificando a física enquanto oportunidade de desenvolver autoestima e vivências de situações desafiadoras e prazerosas ao mesmo tempo. Com isso, verifica-se a importância da física na disciplina de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental.

Nessa perspectiva, o presente trabalho apresenta os resultados iniciais das análises de produções escritas dos alunos participantes de uma atividade piloto - parte de um projeto em andamento-, cuja finalidade é a inserção da lei 11.645/08 na disciplina de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental, apresentando aos estudantes conhecimentos sobre estrelas e demais constituintes de uma constelação, atrelado a proposta de inserir os conhecimentos astronômicos indígenas. Buscou-se identificar de que forma os alunos conseguem relacionar o conteúdo de constelações com a temática indígena, a fim de identificar se os alunos compreendem e relacionam claramente o conteúdo concomitante aos conhecimentos indígenas.

Fundamentação Teórica

O ensino de conhecimentos físicos para crianças nos anos iniciais enfrenta diversas adversidades. Contudo, pesquisas apontam a abordagem de conceitos de física no início da escolarização como um fator positivo, trazendo qualidades ímpares para aprendizagem dos alunos e para seu desenvolvimento intelectual (SCHROEDER, 2007).

Nesse sentido, o ensino de ciências pode contribuir integralmente para o desenvolvimento da criança:

As crianças desde o início do seu processo de escolarização apresentam grande interesse pelos fenômenos naturais e pela busca de explicações dos comos e porquês as coisas são como são. (Loureiro e Lima, 2013, p. 15).

Assim, ciências torna-se uma disciplina motivadora ao processo de aprendizagem das crianças, pois coloca o aluno diante de problemas desafiadores, instigando a busca de respostas, por parte do aluno. Entretanto, Ostermann e Moreira (1990) constataram em sua pesquisa, a existência de um paradoxo, professores de séries iniciais reconhecem o interesse dos alunos em ciências – “os alunos se sentem cientistas!” –, principalmente quando se trata de astronomia, porém sentem-se inseguros para ensinar a disciplina.

Nesta direção, através do subprojeto de Física do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) de uma instituição federal de ensino, que nos permite uma inserção em uma escola municipal de educação básica, surge a possibilidade de intervir no ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental, a fim de complementar e aprimorar os primeiros contatos dos estudantes com a física.

Pensando a partir da Lei 11.645/2008, a qual determina: “*Nos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio, públicos e privados, torna-se obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena.*”, a escola encarrega-se de uma tarefa, cujo objetivo é transformar uma cultura preconceituosa, de modo a combater a discriminação, além de promover o acesso a conhecimento para todos (BORNIO, ALVES e FAUSTINO, 2016).

A temática indígena ainda encontra-se oculta nas escolas, principalmente nas disciplinas de exatas. O índio tem sido esquecido e estereotipado ao longo da história, omitindo assim conhecimentos significativos para sociedade. Inserida neste contexto, a lei 11.645/08 vem como forma de legitimar a inserção do ensino sobre a cultura indígena, contudo o estudo dessa cultura no ensino de física é muito pequeno ou quase nenhum dentro do âmbito escolar.

A inclusão da cultura indígena no currículo não é mera formalidade, mas tem como intenção desconstruir preconceitos e ensinar respeito mútuo e o reconhecimento das diferenças que existem entre todos os povos.

Um povo é formado por sua diversidade cultural e uma nação deve ter consciência de sua história em todos os seus aspectos, logo a temática indígena deve fazer parte da aprendizagem escolar para que o aluno tenha discernimento das atitudes negativas e positivas tomada por esse povo. Olhar o passado é de extrema necessidade para se conhecer a real história do Brasil e o presente em que vivemos (Roque *et al*, 2013, p. 2).

Reconhecendo a importância da temática vem o desafio de inseri-la na disciplina de ciências no ensino fundamental. Tendo em vista o tema Astros e o Universo, trabalhado nos anos iniciais, surge a proposta de atrelar esse tema com a cultura indígena brasileira, pois o índio brasileiro possuiu profundo conhecimento acerca de fenômenos celestes, com precisões inimagináveis, como apresentado em Lima e Moreira (2005) em um trabalho baseado nos escritos do francês Claude D’Abbeville, o qual descreve alguns conhecimentos astronômicos dos índios Tupinambás do Maranhão.

Proposta de atividade

Devido a escassez, na literatura, de trabalhos que apresentem propostas didático pedagógicas na disciplina de física envolvendo a temática, apresenta-se aqui uma proposta baseada na lei 11.645/08, utilizando conhecimentos astronômicos dos indígenas abordado por Lima e Moreira (2005) e Afonso (2014).

A finalidade dessa proposta é apresentar esse tema de forma lúdica, através da construção de uma constelação indígena apresentada a uma turma do terceiro ano do ensino fundamental, na qual a professora supervisora do PIBID atua como regente. Inicialmente foi apresentado um trecho de uma animação infantil, em que os personagens discutem sobre o que seriam estrelas. Com objetivo de fazer os alunos se questionarem a respeito do que é uma estrela, a partir de um desenho animado conhecido pelas crianças em que se apresenta o conhecimento científico junto com conhecimento de senso comum.

É comum que os alunos tragam em suas concepções alternativas que estrelas piscam. Com a finalidade de trabalhar essa ideia do aluno e mostrar-lhe os conceitos científicos que explicam

essa sensação de piscar da estrela, foi apresentado um outro vídeo de desenho animado, em que se explica o porquê que temos essa sensação de estrelas piscarem, inserindo a discussão do fenômeno refração.

A fim de despertar a curiosidade das crianças, deu-se continuidade a apresentação desses conceitos pertinentes a estrelas indagando os alunos a respeito da cor das estrelas, realizando uma discussão da relação da cor com a temperatura que a estrela possui.

Uma vez consolidado alguns conceitos básicos de estrelas, surgiu a discussão sobre constelações, explicando que não trata apenas de um conjunto de estrelas, mas que essa pode possuir um conjunto de outros seres celestes. Além disso, foi salientado o fato das estrelas não possuírem de fato uma ligação, e que muitas delas estão bastante distante umas das outras, sendo que o que se vê é a luz que elas emitem chegando até a Terra.

Após discutir o que é uma constelação, apresentou-se os conhecimentos indígenas sobre as constelações, mostrando como os índios orientavam-se através das estrelas e como os índios possuíam conhecimentos precisos a respeito das constelações. Apresentou-se também a relação das estrelas e constelações indígenas com as épocas do ano, delimitadas pelos índios. Foi enfatizado que as constelações são catalogadas de acordo com uma nomenclatura previamente escolhida por cientistas, e assim o faziam os índios também, que à medida que observavam uma representação conhecida, forneciam uma nomenclatura para um conjunto de seres celestes. Discutiram-se também alguns planetas tidos como estrelas pelos índios, que apesar deles possuírem conhecimentos astronômicos advindos da observação de padrões repetições na natureza, os indígenas não estudaram a fundo as constelações.

Por fim, foram apresentadas algumas constelações indígenas conhecidas e suas histórias, assim como algumas nomenclaturas indígenas. Partindo de algumas noções de mapeamento de constelações previamente apresentadas aos alunos, desenvolveu-se a proposta de construir a constelação do Homem-Velho (constelação indígena) em uma caixa de papelão. A construção da constelação na caixa se justifica na utilização de material concreto para as crianças consolidarem os conhecimentos adquiridos a partir do lúdico, de modo a possibilitar que o aluno avance nos níveis de abstração e prossiga à um novo estágio de aprendizagem, estabelecendo um novo conhecimento, além de estimular a autonomia da criança.

A construção da constelação do Homem Velho na caixa de papelão consistiu em pintar a caixa de azul marinho escuro, a fim de escurecer o seu interior para representar a noturna esfera celeste. Em seguida os alunos foram orientados a desenharem em uma folha de papel A4 a constelação do Homem Velho, ao término do desenho e com a caixa seca instruíram-se os alunos a furarem a caixa conforme as estrelas presentes na constelação do Homem Velho, formando com os furos a representação da constelação quando posta contra luz.

Com o intuito de dar condições de desenvolver, de forma integrada, a capacidade da criança de se expressar, ao final da atividade, foi solicitada aos alunos uma produção escrita e/ou desenho para apresentar o que aprenderam com a atividade, como forma de avaliação da proposta e também como material a ser analisado com o objetivo de identificar quais conceitos os estudantes mais evidenciaram em seus relatos e as relações estabelecidas entre esses conceitos.

Metodologia de pesquisa e Análise de dados

A pesquisa aqui apresentada se encontra, segundo a teoria de Appolinário (2012), em uma polaridade de natureza qualitativa, levando em consideração o método fenomenológico de Edmundo Husserl, o qual chama a fenomenologia de método da crítica do conhecimento.

Esse método preocupa-se com a descrição do fenômeno como ele é, trata-se de uma realidade que é construída socialmente e entendida da maneira a qual é interpretada. Dessa forma, a realidade se evidencia enquanto a pluralidade das interpretações.

Entendendo-se enquanto um método fenomenológico, a profundidade dessa pesquisa se dará de forma descritiva, a qual será realizada em uma temporalidade transversal, cujo procedimento será por meio da técnica de estudo de caso. A escolha desse método se justifica quando o pesquisador não possui controle absoluto sobre certo evento e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em um contexto de vida real (YIN, 2001). O autor (ibid) apresenta o estudo de caso como uma investigação empírica que compreende um método abrangente, com a lógica do planejamento, da coleta e análise de dados.

O estudo de caso é organizado em torno de um número pequeno de questões que se referem ao como ou por que da investigação, apresentado aqui no: como os alunos apresentam o conteúdo de constelações relacionado aos conhecimentos indígenas. Segundo Gil (2002), o estudo de caso não obedece a um roteiro inflexível para sua delimitação, contudo é possível definir quatro fases para denotar seu delineamento: delimitação da unidade de caso; coleta de dados; seleção, análise e interpretação de dados; elaboração do relatório.

A unidade de caso são os alunos participantes do processo (caracterizados enquanto fontes de dados), que se constitui em uma atividade aplicada, cuja qualidade do retorno da atividade configura o aspecto mais importante dos dados coletados. Essa delimitação da unidade de caso é muito importante, pois a partir desta é estabelecida a adaptações e transposições do processo. Os alunos participantes desta pesquisa encontram-se no terceiro ano do ensino fundamental I, com uma faixa etária entre oito e nove anos de idade.

A coleta de dados consiste na última etapa do processo, por meio do retorno escrito com relatos e/ou desenhos a respeito do que os alunos fizeram e/ou aprenderam com a atividade. De acordo com Carvalho *et al* (2005) a análise desse material é muito rica, pois evidencia as diversas formas que os alunos possuem para se expressar e a capacidade que as crianças adquirem em reciclar o conhecimento e buscar novas palavras para designar aquilo que não sabem escrever, mas necessitam, para descrever de forma clara e objetiva que compreenderam e que fizeram.

A análise dos dados foi pautada na análise de conteúdo de Laurence Bardin (1977). Foram selecionados os materiais de acordo com as produções (desenhos e relatos) realizadas pelos alunos participantes. Os dados foram classificados em categorias de acordo com Bardin (1977), reunindo um grupo de elementos sob critérios previamente estabelecidos, determinados em razão de caracteres comuns desses elementos. Agruparam-se os elementos encontrados de acordo com palavras-chaves encontradas nos relatos, conceitos e conhecimentos expressados por meio, não só de relatos, mas de desenhos também.

Resultados

A atividade foi desenvolvida em uma turma do terceiro ano do ensino fundamental I e contou com a participação de 17 estudantes. Para compreender o aprendizado dos conceitos como um todo, realizou-se uma categorização, consolidada a partir de palavras-chaves identificadas repetitivamente nas produções escritas dos estudantes, buscando a construção de frases que evidenciem um conceito ou fenômeno. A proporcionalidade de palavras-chaves presente no material encontra-se na Figura 1.

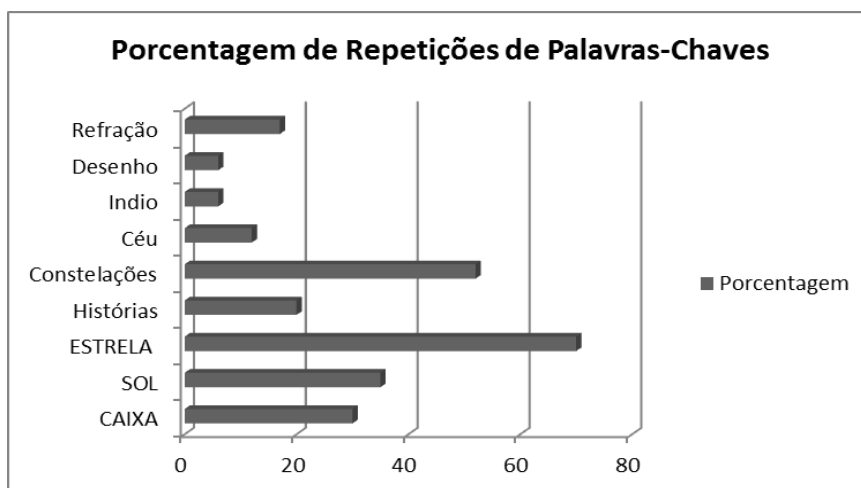


Figura 1: Gráfico da relação de palavras-chaves com a respectiva porcentagem presente nas produções escritas dos estudantes.

Pode-se verificar que as palavras que mais se repetem são estrelas, constelações, sol, caixa e histórias, sendo que estrelas está presente em 70% dos relatos.

As palavras chaves foram relacionadas com fenômenos e conceitos apresentados na atividade, buscando compreender a relação entre as produções dos alunos e os conhecimentos científicos abordados na atividade. Essa categorização encontra-se na Figura 2. Percebe-se que a relação da temperatura com a cor das estrelas está presente em mais de 70% dos relatos, seguido do conceito de estrelas com 36% e constelações indígenas com 35%.

Esses dados mostram de que modo os alunos apresentam relações entre o conteúdo ensinado, revelando o conceito de constelação intimamente ligado com constelações indígenas e suas respectivas histórias, a qual se configura na construção da constelação do Homem Velho.

Com esse quadro geral pode-se aferir os tópicos mais significativos para as crianças, sendo os conceitos de estrela e constelação, atrelado com as constelações indígenas, diretamente relacionado com a construção da constelação Homem Velho na caixa de papelão – parte da atividade que as crianças mais gostaram-, e as histórias indígenas por trás das constelações.

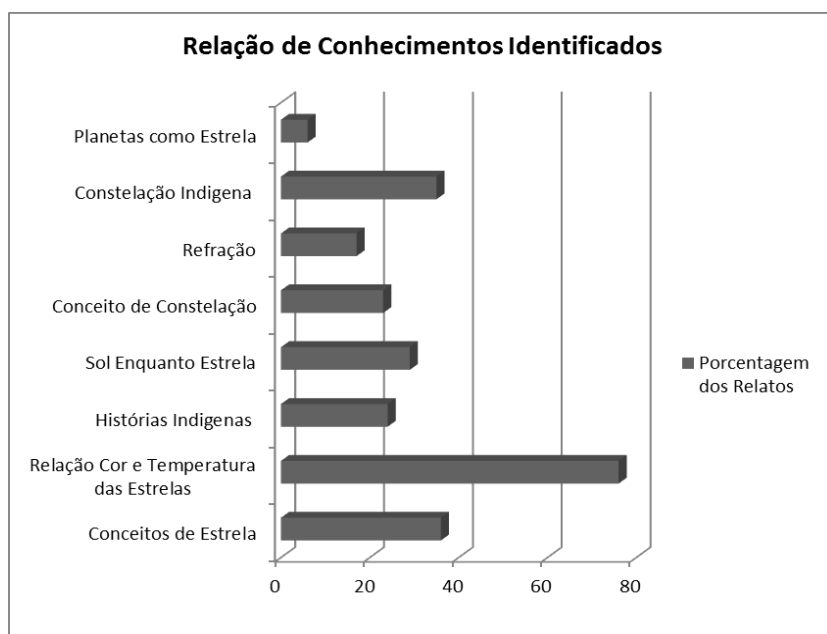


Figura 2: Gráfico da relação de porcentagem de fenômenos identificados nas produções escritas dos estudantes.

Descrição dos Relatos

De todos os relatos e desenhos realizados pelos alunos, três são destacados aqui. O primeiro apresenta um relato sobre o que gostou da atividade e também desenhos que expressam o que mais marcou o aluno, o segundo traz um relato e um desenho breve sobre o que o aluno viu e aprendeu, o terceiro relato é um pouco mais extenso em termos de escrita e também apresenta desenhos como complemento.

Como se verá adiante é possível verificar que a atividade proporcionou aos estudantes uma descoberta bastante rica, no que tange os conhecimentos a respeito das estrelas e das constelações indígenas. Verificou-se que os estudantes de um modo geral compreenderam os conceitos, contudo houve certo conflito devido demasiada quantidade de conteúdo apresentado em um dia só. Entretanto, não se espera que os estudantes relatem absolutamente tudo o que viram no dia, nem que os relatos sejam semelhantes, pois cada criança se expressa de uma forma, cada qual com a sua maneira.

Relato 1

Observa-se que apesar da ortografia incorreta – justificável pela fase de alfabetização em que os estudantes se encontram, o relato 1 deixa claro que aprendeu sobre estrelas e gostou da construção da constelação na caixa de papelão, quando menciona a “caixa para fazer a tarefa”. Apesar da escassez de informações escritas nesse relato, os desenhos trouxeram mais informações. É possível perceber que o estudante do relato 1 tentou desenhar o sistema solar e estrelas depois dos planetas, e isso pode demonstrar a ideia da distância das estrelas ao planeta Terra.

Além disso, as estrelas foram desenhadas com cores diferentes, principalmente as duas maiores no canto direito, o que pode evidenciar a compreensão do sol enquanto estrela e o entendimento que as estrelas possuem cores diferentes. Entretanto, observam-se várias

estrelas com pontas, provenientes do senso comum. Destaca-se ainda no canto superior direito, o desenho de um copo com um lápis dentro demonstrando o fenômeno da refração pois no momento da atividade para explicar o porquê as estrelas não piscam, apesar de comum essa sensação, foi utilizado um copo com água em uma caneta para explicar o fenômeno de refração que um aluno não tinha entendido.

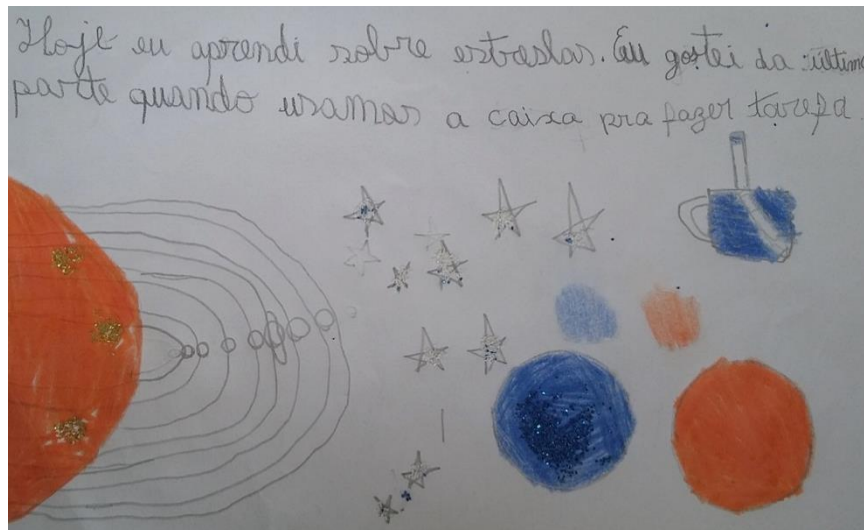


Figura 3: Imagem do Relato 1.

Relato 2

Neste relato o desenho foi bastante simples com estrelas de várias cores e sem pontas (Figura 4a). As diferentes cores das estrelas mostram que o aluno compreendeu que as estrelas não possuem todas as mesmas cores, e o fato de não ter desenhado as estrelas com pontas denota a compreensão do conceito de estrela e que elas possuem luz constante, ou seja, não piscam. Na produção escrita, o estudante descreveu o quanto gostou da atividade (Figura 4b). Destacou as histórias das constelações indígenas, relatadas na atividade, detalhando inclusive exemplos de nomes de constelações indígenas. Além de relatar que gostou de aprender conceitos de estrelas e constelações.

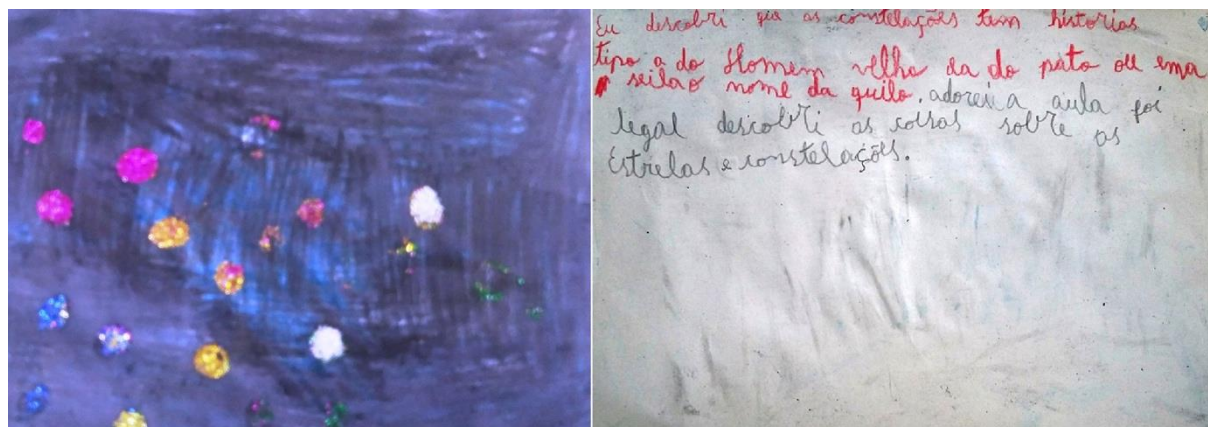


Figura 4: Imagem do Relato 2. a) primeiro lado da folha; b) lado de trás da folha.

Relato 3

Esse relato é bastante interessante porque o estudante faz menção a uma atividade anterior a esta ao se referir ao fenômeno refração, exemplificando a formação de um arco-íris como consequência desse fenômeno (Figura 5b). No relato fica claro que o estudante compreendeu a relação da temperatura com a cor da estrela. Também evidencia que o Sol é uma estrela, que assim como outra possui um nome.

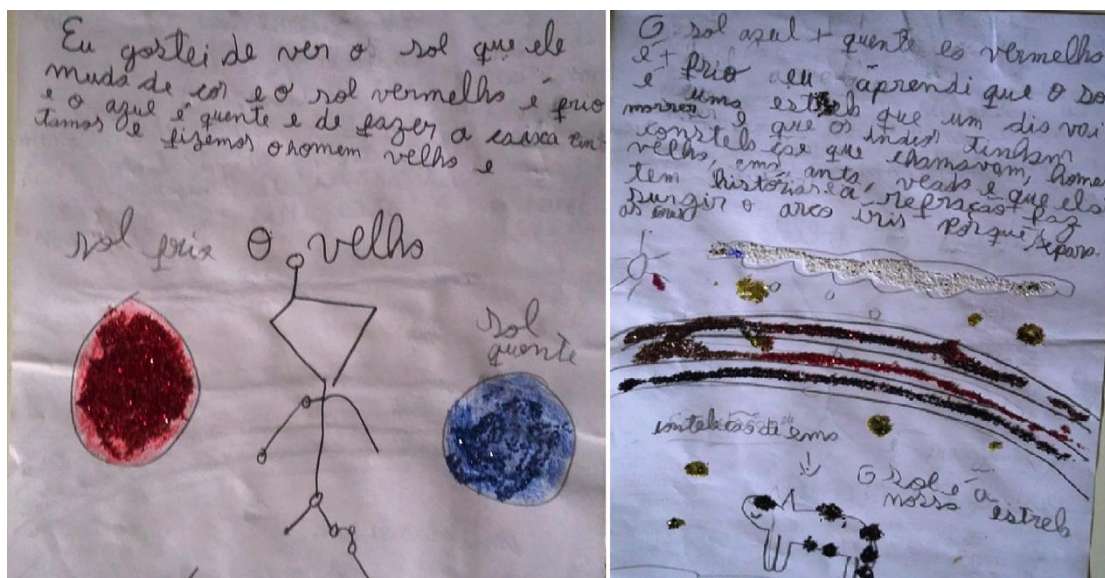


Figura 5: Imagem do Relato 3. a) primeiro lado da folha; b) lado de trás da folha

O aluno descreve que os índios “tinham” constelações, relatando que os índios também observavam padrões em um conjunto de estrelas, as quais formavam uma representação para eles, o aluno cita algumas constelações indígenas. Além disso, novamente surge o “gostar da caixa” acompanhado do desenho da constelação entre duas estrelas, em que o aluno coloca como “sol frio” e “sol quente”, na tentativa de expressar que compreendeu que a temperatura está relacionada com a cor (Figura 5a).

Considerações Finais

A atividade de ensino de Física aqui apresentada e aplicada à uma turma de aluno do terceiro ano do ensino fundamental, procurou trabalhar a lei 11.645/08 na disciplina de Ciências com base nos trabalhos de Lima e Moreira (2005) e Afonso (2014), em que pode-se obter alguns resultados que fornecerão subsídios para a continuação da proposta.

Verificou-se que a proposta da construção da constelação Homem Velho teve um retorno positivo, por se tratar da criação, por parte do estudante, de algo com a qual ele não possui proximidade cotidianamente, e possui histórias de ancestrais de sua população, trabalhando dessa forma a proximidade dos estudantes com a história do Brasil. A utilização de materiais concretos de forma lúdica tornou a atividade prazerosa e produtiva para as crianças.

Em relação ao conteúdo, observou-se a importância que os estudantes deram à relação entre cor e temperatura das estrelas e das histórias por trás das constelações indígenas. Os alunos apresentaram os conceitos de constelações dentro do contexto indígena e mostraram ter entendido o conceito científico de constelação e de estrela independente dos conhecimentos

indígenas apresentados, mostrando a autonomia dos conceitos embora trabalhados sincronicamente.

Entretanto, observou-se que foi demasiada a quantidade de conteúdo programada para a aula, verificada na confusão que alguns alunos fizeram com fenômenos já vistos anteriormente e que não conseguiram fazer a relação esperada. Além disso, os alunos não mencionaram alguns conhecimentos indígenas abordados na atividade, como por exemplo, o sistema de calendário, em que os índios utilizavam as constelações para saber épocas do ano e comportamento dos animais e marés. Nesse sentido, na continuidade da aplicação da proposta pretende-se dividir os conteúdos, de modo a trabalhar não só os conceitos físicos, mas também a linguística e a alfabetização com um novo vocabulário, juntamente com história brasileira.

Como fator positivo, destaca-se a elaboração de uma proposta que pode ser adaptada e aplicada em outras turmas, servindo também de incentivo a educadores que buscam auxílio na literatura, e devido a pouca produção com essa temática, não encontram familiaridade em trabalhar com a lei 11.654/08 na disciplina de ciências.

Agradecimentos e Apoios

À CAPES pelo apoio financeiro através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência.

Referências

AFONSO, Germano Bruno. **As Constelações Indígenas Brasileiras**. 2014. Disponível em: <http://www.telescopiosnaescola.pro.br/indigenas.pdf> Acesso em: 10 de janeiro de 2017.

APPOLINÁRIO, F. **Metodologia da Ciência: filosofia e prática da pesquisa**. 2. ed. rev. Atual, São Paulo: Cengage Learning, 2012.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, LDA. 1977

BORNIOTTO, M. L. S.; ALVES, R. C.; FAUSTINO, R. C. A Lei Federal nº 11.645/2008 e as pesquisas sobre formação e atuação de professores no período de 2008 a 2014. In: **Anais do XI ANPED Sul**, UFPR, Curitiba, julho de 2016.

CARVALHO, A. M. P., *et al.* **Ciências No Ensino Fundamental: O conhecimento Físico**. 1. ed. 2º impressão, São Paulo: Scipione, 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

LIMA, Flavia Pedroza; MOREIRA, Ildeu de Castro. Tradições astronômicas tupinambás na visão de Claude D'Abbeville. **Revista da SBHC**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 4-19, jan.-jun. 2005.

LOUREIRO, M. B., LIMA, M. E. C. C. **Trilhas para Ensinar Ciências para Crianças**. 1. ed. Belo Horizonte, MG: Fino Traços, 2013.

OSTERMANN, F.; MOREIRA, M. A. O Ensino de Física na Formação de Professores de 1ª a 4ª Séries do 1º Grau: Entrevistas com Docentes. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 7, n. 3, p. 171-182, dezembro de 1990.

SCHROEDER, Carlos. A importância da física nas quatro primeiras séries do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 29, n. 1, p. 89-94, 2007.

ROQUE, Elaine Da Silva *et al.* **A Inserção Da Lei 11.645/08 Na Escola: Uma Imposição Legal, Ou Uma Questão De Cidadania?** In: Anais da Semana da Pedagogia da Universidade Federal de Alagoas, 2013. Disponível em: <http://pedagogia2013.dmd2.webfactional.com/anais/>. Acesso em: 10 de janeiro de 2017.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.