



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM PEDAGOGIA
DEPARTAMENTO DE FUNDAMENTOS E POLÍTICAS DA EDUCAÇÃO

**CIÊNCIAS DA NATUREZA E LEITURA: SITUAÇÕES DE PESQUISA
NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

NATAL- RN

2017

MARIA ELAINE DA SILVA

**CIÊNCIAS DA NATUREZA E LEITURA: SITUAÇÕES DE PESQUISA
NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Artigo apresentado ao Curso de Pedagogia do Centro de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito parcial para obtenção do Grau de Licenciatura em Pedagogia.

Orientadora: Profa. Ms. Maria da Conceição de Oliveira Andrade.

NATAL-RN

2017

MARIA ELAINE DA SILVA

**CIÊNCIAS DA NATUREZA E LEITURA: SITUAÇÕES DE PESQUISA
NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Banca Examinadora:

Prof.^a Ms. Maria da Conceição de Oliveira Andrade-NEI-CAp-CE/UFRN

Orientadora

Prof.^a Ms. Andrea Morais Diniz -NEI-CAp-CE/UFRN

1^a Examinadora

Prof.^a Ms. Rutilene Santos de Souza-NEI-CAp-CE/UFRN

2^a Examinadora

CIÊNCIAS DA NATUREZA E LEITURA: SITUAÇÕES DE PESQUISA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.

Maria Elaine da Silva

Maria da Conceição de Oliveira Andrade

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Resumo

Este artigo descreve uma experiência pedagógica desenvolvida numa escola pública federal, localizada no município de Natal/RN, durante o período de atuação docente como bolsista da turma do 2º ano do Ensino Fundamental. O trabalho tem como intuito identificar atividades didático - pedagógicas que possibilitam a relação da leitura com a Ciências da Natureza. Para tanto, realizamos uma pesquisa na perspectiva qualitativa, utilizando como instrumentos de construção dos dados análise de documentos e observação livre em sala de aula. Os dados analisados, demonstram que as situações de leitura possibilitaram a ampliação de conceitos científicos relacionados aos temas trabalhado em ciências. Ressaltamos as situações de pesquisa que envolvem a leitura como parte da aula de ciências, promove a sistematização e compreensão dos conhecimentos científicos. Essa pesquisa traz contribuições para as discussões sobre o ensino de Ciências da Natureza.

Palavras-chave: Ensino de Ciências da Natureza, Ensino Fundamental, Leitura.

Abstract

NATURAL SCIENCES AND READING: RESEARCH SITUATIONS IN THE EARLY YEARS OF ELEMENTARY SCHOOL.

This article describes a pedagogical experience developed in federal public school, located in the municipality of Natal/RN, during the period of operation as a faculty member of the class of 2º year of elementary school. The work has as objective to identify didactic-pedagogical activities that provide read interface with the natural sciences. To this end, we conduct a research on the qualitative perspective, using as instruments for reading documents data and observation in the classroom. The data analysed show that reading situations allowed the expansion of scientific concepts related to themes worked in natural sciences. We emphasize that search situations that involve reading as part of science class, also, promotes the systematization and understanding of scientific

knowledge. This research brings contributions to the discussions on the teaching of natural sciences.

Keywords: teaching of natural sciences, elementary school, reading.

Considerações Iniciais

Este artigo aborda uma experiência pedagógica desenvolvida no Núcleo de Educação da Infância, Colégio de Aplicação¹ da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (NEI-CAp/UFRN), localizado no município de Natal/RN. O estudo é resultante de uma vivência como aluna do Curso de Pedagogia, no ano de 2017, que teve atuação como professora bolsista, em uma turma do 2º ano do Ensino Fundamental, formada por 23 crianças na faixa etária de 7anos e meio a 8 anos de idade.

Destacamos que a motivação para o estudo se deve a vivência do desenvolvimento do Tema de pesquisa² “Origem do Universo e o Sistema Solar”, junto a alunos do 2º ano do ensino fundamental do NEI/CAp/UFRN, nos levou a realizar a pesquisa com o intuito de identificar atividades Didático - Pedagógicas que possibilitam a relação da leitura com a Ciências da Natureza.

Para a realização desse estudo recorreremos a uma investigação de abordagem qualitativa, que segundo Marconi; Lakatos (2011) possibilita analisar e interpretar aspectos mais profundos que envolvem o comportamento humano, como seus hábitos, atitudes e etc. Na construção dos dados usamos a análise de documentos e a observação livre. Tal estudo teve como objetivo identificar atividades didático-pedagógicas que possibilitam a relação da leitura com a Ciências da Natureza.

Esperamos que esse trabalho possa trazer contribuições para as discussões sobre o ensino de Ciências da Natureza nos primeiros anos do ensino fundamental.

Pressupostos e Revisão Teórica

Estudos apontam a importância da inserção da Educação científica nos anos iniciais do Ensino Fundamental, uma vez que pode permitir a aproximação da criança com o mundo da Ciência. Mostrar a Ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo, é a meta que se propõe para o ensino da área na Escola Fundamental (BRASIL, 1997).

A aprendizagem acerca do conhecimento científico nas séries iniciais do Ensino Fundamental, possibilita o desenvolvimento integral da criança, a capacidade de atuação no e sobre o mundo, importante ao exercício pleno da cidadania.

De acordo com os Parâmetros Curricular Nacionais das Ciências Naturais -PCNCN- (BRASIL,1997) “a formação de um cidadão crítico exige sua inserção numa sociedade em que o conhecimento científico e tecnológico é cada vez mais valorizado. Os conceitos e procedimentos desta área contribuem para ampliação das explicações dos fenômenos da natureza[...] (BRASIL, 1997, p. 15)”. Neste contexto, o papel das Ciências Naturais é o de colaborar para a compreensão do mundo e suas transformações, situando o homem como indivíduo participativo e parte integrante do universo (BRASIL, 1997).

A Base Nacional Comum Curricular-BNCC- (BRASIL,2016), assinala que ao longo do ensino fundamental, a área de Ciências da Natureza tem “um compromisso com o desenvolvimento do letramento científico que envolve a capacidade de compreender e interpretar o mundo (natural, social e tecnológico), mas também de transformá-lo com base nos aportes teóricos e processuais da ciência (BRASIL, 2016, p.273)”. Além disso, o ensino de ciências precisa “assegurar aos alunos do ensino fundamental o acesso a diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação (BRASIL, 2016, p. 273)”.

Ao estudar ciências, as pessoas aprendem a respeito de si mesmas, da diversidade e dos processos de evolução e manutenção da vida, do mundo material – com os seus recursos naturais, suas transformações e fontes de energia - do nosso planeta no sistema solar e no universo e da aplicação dos conhecimentos científicos nas várias esferas da vida humana. Essas aprendizagens, entre outras, possibilitam que os alunos compreendam, explique e intervenha no mundo em que vive (BRASIL, 2016).

A Educação Científica vem sendo difundida em âmbito educacional internacional e nacional, por especialistas da área, diante do reconhecimento da necessidade de uma Educação científica para todos os cidadãos, uma vez que todos nós estamos vivendo num mundo em constante desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Nesse sentido, desde cedo as crianças convivem com as descobertas científicas, e necessitam compreender o impacto em suas vidas e no ambiente natural.

Desse modo, vale destacar a importância de uma Educação científica na infância, como afirma Demo (2001, p. 15) *apud* (AMOEDO, MELO, MODA *et al*, 2016, p.64),

a “Educação Científica é vista como uma das habilidades do século XXI, por ser este século marcado pela sociedade intensiva de conhecimentos, sendo apreciada como referência fundamental de toda a trajetória de estudos básicos e superiores [...]”.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (BRASIL, 2013, p. 26), o conhecimento científico, “nos tempos atuais, exige da escola o exercício da compreensão, valorização da ciência e da tecnologia desde a infância e ao longo da vida, em busca da ampliação do domínio do conhecimento científico: uma das condições para o exercício da cidadania”.

Para Krasilchik e Mirandino (2010) o ensino de ciências na escola tem como função a formação científica do cidadão, para que ele “seja capaz de não só identificar o vocabulário da ciência, mas também de compreender conceitos e utilizá-los para enfrentar desafios e refletir sobre o seu cotidiano (KRASILCHIK, MIRANDINO, 2010, p.19)” .

Assim sendo, a Educação Científica instrumentaliza o sujeito para viver numa sociedade, que está em constantes mudanças, tornando-os construtores do próprio conhecimento científico. Em consonância com os autores defendemos que a Educação Científica na Infância “configura-se como uma experiência educativa e de emancipação AMOEDO, MELO, MODA *et al*, 2016, p.63”.

Nessa perspectiva, de promover o acesso a ciências para todos(as) Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002, p.34), afirmam que juntamente com a meta de proporcionar o conhecimento científico e tecnológico a maioria da população escolarizada, deve-se ressaltar que o trabalho docente precisa ser direcionado para a sua apropriação crítica pelos alunos, de modo que efetivamente se incorpore no universo das representações sociais e se constitua como cultura (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2002).

Como podemos ver a apropriação de conhecimentos científicos é de fundamental importância nos anos iniciais do Ensino Fundamental, por possibilitar na prática o exercício da cidadania, ampliando a capacidade de compreensão da ciência e a tecnologia como cultura.

Estabelecendo aproximações da Ciência com a leitura

A linguagem oral e escrita é utilizada pela humanidade para constituir a comunicação com seus semelhantes, se apropriar e produzir conhecimentos. De acordo

com os estudos de Vygotsky (1988), no processo de desenvolvimento do pensamento e linguagem, o ser humano faz uso de instrumentos e signos para estabelecer a relação com o mundo externo.

Sendo a leitura e a escrita uma prática cultural, social para a formação do homem, atualmente, concebe-se que a tarefa da formação do leitor é função das diferentes áreas do conhecimento; superando a concepção de que essa tarefa foi delegada, anteriormente, apenas à disciplina de Língua Portuguesa.

Nesse sentido, amplia-se a relevância do trabalho com a linguagem oral e escrita em todas as áreas de conhecimento para o desenvolvimento das competências e habilidades da leitura e da escrita. Conforme os Parâmetros Curricular Nacionais das Ciências Naturais (1987, p.62), “desde o início do processo de escolarização e alfabetização os temas de natureza científica e técnica, por sua presença variada e por permitir diferentes expressões, podem ser de grande ajuda”, nesse processo de apropriação da leitura e da escrita.

Nesta perspectiva, “não se trata somente de ensinar a ler e escrever para que os alunos possam aprender Ciências, mas também de fazer uso das Ciências para que os alunos possam aprender a ler e a escrever (BRASIL, 1997, p. 62)”. Nos primeiros anos do Ensino Fundamental, a formalização do processo de leitura se dá com a construção de outros conceitos presentes nas áreas do conhecimento (SEDANO, 2013).

A alfabetização³ para Soares (1985), é um processo permanente, que se estenderia por toda a vida, que não se esgotaria na aprendizagem da leitura e da escrita. É um componente da natureza humana, esta busca permanente faz com que o homem produza novos conhecimentos, sempre mediados pela linguagem oral ou escrita. O desenvolvimento da língua é um processo para toda a vida.

Como afirma Soares (2004), o letramento é o uso que as pessoas fazem da leitura e da escrita em contexto social. Convivendo com uma variedade muito grande de informações, almeja-se que as pessoas saibam compreender os significados que os textos propiciam, incorporando-os na sua prática social. O indivíduo poderá fazer uso competente e frequente da leitura e da escrita em seu contexto de vida.

É nossa compreensão que esta conceituação de letramento, transcendendo a de alfabetização, será de fundamental importância para o entendimento da alfabetização científica para as Séries Iniciais. À categoria letramento em Ciências refere-se à forma como as pessoas utilizarão os conhecimentos científicos, seja no seu trabalho na sua vida

peçoal e social, melhorando a sua vida ou auxiliando na tomada de decisões frente a um mundo em constante mudanças (LORENZETTI e DELIZOICOV, 2001).

Chassot, (2014, p.94) parte da necessidade de “considerar a ciência como uma linguagem para entendermos o mundo natural”. Nesse sentido, Chassot afirma que em relação a alfabetização científica deve-se considerá-la como “o conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem (CHASSOT, 2003, p. 94).”

Para Hurd (1998), a alfabetização científica envolve a produção e utilização da Ciência na vida do homem, provocando mudanças revolucionárias na Ciência com dimensões na democracia, no progresso social e nas necessidades de adaptação do ser humano. Ainda de acordo com o autor, as características de uma pessoa cientificamente instruída, não são ensinadas diretamente, mas estão embutidas no currículo escolar, em que os alunos são chamados a solucionar problemas, a realizar investigações, a desenvolver projetos em laboratório de apoio de experiências, de campo (HURD,1998). Estas atividades são compreendidas como preparação para o exercício da cidadania.

Segundo Romanatto e Viveiro (2015) deve-se conceber a Alfabetização Científica como

um processo que deve articular: domínio de vocabulário, simbolismos, fatos, conceitos, princípios e procedimentos da ciência; as características próprias do “fazer ciência”; as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente e suas repercussões para entender a complexidade do mundo possibilitando, assim, às pessoas, atuar, avaliar e até transformar a realidade será concebida como um processo que deve articular: domínio de vocabulário, simbolismos, fatos, conceitos, princípios e procedimentos da ciência; as características próprias do “fazer ciência”; as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente e suas repercussões para entender a complexidade do mundo, possibilitando, assim, às pessoas, atuar, avaliar e até transformar a realidade (ROMANATTO, VIVEIRO, 2015, p.7).

Assim sendo, concordamos com os autores quando afirmam que a alfabetização científica que está sendo proposta preocupa-se com os conhecimentos científicos, e sua respectiva abordagem, que sendo vinculados nos primeiros anos do Ensino Fundamental, se constituam num aliado para que o aluno possa ler e compreender o seu universo. Pensar e transformar o mundo que nos rodeia tem como pressuposto conhecer os aportes científicos, tecnológicos, assim como a realidade social e política. Portanto, a

“alfabetização científica no ensino de ciências naturais adquire significados, constituindo-se um meio para o indivíduo ampliar seu universo de conhecimento, a sua cultura como cidadão (LORENZETTI e DELIZOICOV, 2001)”.

Ao levar em consideração os preceitos da alfabetização científica e do letramento científico, pressupõe-se a superação de uma visão de um ensino de ciências voltado somente na transmissão de conhecimentos científicos. Para além disso, é possível identificar os desafios ao lançar a educação científica no contexto educacional infantil, as informações e ações levam a pensar como trabalhar conceitos com as crianças pequenas, uma vez que elas estão no início de sua vida escolar, possibilitando o desenvolvimento crítico, igualitário e social do indivíduo (AMOEDO, MELO, MODA *et. al.*, 2016).

Nesse sentido, o ensino de ciências passa a ser um importante aliado no processo de aprendizagem de alfabetização e letramento, ao levar em conta o impacto dos conhecimentos científicos na qualidade de vida dos cidadãos, levando-os a compreender as características do “fazer ciência”, as relações entre ciência, tecnologia e sociedade.

Situações Didáticas Propostas

Destacaremos algumas estratégias do processo didático pedagógico utilizado no estudo do tema de Pesquisa *A origem do Universo e o Sistema Solar*, numa turma de 2º ano do Ensino Fundamental no NEI/CAP/UFRN. Para trabalhar esse assunto buscou-se uma forma de aproximar as crianças a esse tema, de maneira contextualizada, mais próxima da realidade do contexto de vida das crianças.

O tema universo é um conteúdo do componente curricular Ciências da Natureza, presente na Proposta Pedagógica do NEI-CAP/UFRN, em consonância com os documentos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais e da Base Nacional Curricular Comum. Como podemos ver, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, na unidade temática Terra e Universo busca-se

a compreensão de características da Terra, do sol, da lua e de outros corpos celestes- suas dimensões, composições localizações, movimentos e forças que atuam entre eles. Ampliam-se experiências de observação do céu, do planeta Terra, particularmente das zonas habitadas pelos seres humanos e demais seres vivos, bem como de observação dos principais fenômenos celestes. Além disso, ao salientar que a construção dos conhecimentos sobre a Terra e o céu se deu de diferentes formas em distintas culturas ao longo da história da humanidade, explorar-se a riqueza envolvida nesses conhecimentos,

que permite entre outras coisas, mais valorização de outras formas de conceber o mundo (BRASIL, 2016, p.280).

A primeira atividade proposta sobre o tema foi uma roda de conversa, na qual inicia-se com um questionamento das professoras para a turma: “- vocês sabem o que é uma pesquisa científica? – “em seguida, estabeleceu-se um diálogo entre as crianças e as professoras, no qual as crianças falaram o que pensavam a respeito da pesquisa científica. Após o registro das ideias iniciais das crianças, a professora leu as orientações para a atividade de casa. Uma das orientações da tarefa, foi a participação de um adulto para auxiliar na busca de sites com informações seguras. Nesse momento, uma aluna disse: – “eu vou pedir ajuda ao meu pai, porque tem site que escreve coisas que não são verdade”.

No dia seguinte, as crianças socializaram o resultado de suas pesquisas para os demais colegas. Em seguida, foi elaborado em forma de registro, um texto coletivo, sintetizando o que as crianças haviam pesquisado. O texto foi exposto no mural do Tema de Pesquisa.

Destacamos que esse tipo de atividade possibilita o trabalho com conteúdos conceituais, atitudinais e procedimentais, mais especificamente, conteúdo atitudinal relacionado as atitudes científicas e também as relacionadas ao posicionamento das crianças para com a ciência.

Segundo Demo (2010, p. 16) a “pesquisa é o processo que deve aparecer em todo o trajeto educativo, como princípio educativo que é”. Nesse sentido, a pesquisa é uma atividade que deve iniciar na infância. Assim se firma, na atualidade, uma vez que as crianças desde bem pequenas estão envolvidas com o uso de recursos tecnológicos, com atividades em ambiente virtual, digital; se utilizam de pesquisas nesses ambientes, seja para uso de jogos digitais, canais de vídeos ou para pesquisas livres de assuntos de seu interesse.

Para iniciar o estudo sobre o universo, primeiro as crianças são convidadas a pensar sobre o tema. Em outro roda de conversa a professora fez um levantamento das ideias que as crianças tinham acerca do universo. Num segundo momento, as crianças são instigadas a pesquisar em diversos suportes de leitura, como jornais, revistas, livros, sites da internet sobre a discussão relativa ao universo. Os recortes das informações são socializados pelas crianças oralmente, são expostos no mural da pesquisa na sala de aula e ficam à disposição para consulta.

Dando continuidade ao estudo, as professoras possibilitaram leituras de diversos textos científicos⁴ relacionados ao tema, favorecendo um olhar mais amplo acerca da origem do universo. Enquanto a professora lia em voz alta, o texto sobre o “Big Bang”, as crianças acompanhava a leitura. Em seguida, a professora orientou a organização das crianças, em duplas, para fazerem a releitura do texto e usar o marcador de texto para grifar as informações que consideravam mais importantes, ou seja, extrair do texto as ideias principais. As crianças leram e discutiram as informações sobre a Teoria do Big Bang, depois, a professora fez o registro na lousa das ideias principais apontadas pelas duplas. Essa atividade teve como objetivo conhecer uma das explicações científicas sobre a origem do universo.

Para ampliar o conhecimento das crianças acerca do tema, as professoras procuram investigar o que a turma já sabia sobre o Sistema Solar. Se utilizou imagens para conversar com as crianças sobre o assunto; foram trabalhados outros tipos de textos com informações sobre o Sistema Solar, além de discussão sobre um documentário que abordava a mesma temática. Durante a leitura dos textos as crianças liam as informações, discutiam entre os colegas, e, as professoras foram abordando questionamentos, de modo que todos pudessem socializar suas opiniões e respeitar as opiniões dos colegas a respeito do que pensavam sobre os temas investigados.

Para abordar as questões relacionadas a existência do dia e da noite, as professoras apresentaram imagens de situações cotidianas em dias de sol, a noite, do céu estrelado, do céu durante o dia, incentivando as crianças a socializarem suas experiências. Propondo questionamentos, por exemplo: “O que você observa no céu durante o dia e a noite?”, “Quais as funções do sol para o planeta Terra e os seres humanos?”, “Como acontece a sucessão dos dias e noites? etc.”. Estas atividades tiveram como objetivos que as crianças entendessem que o sol é uma estrela do Sistema Solar com luz própria; compreender que a sucessão dos dias e noites está relacionado aos movimentos de rotação da Terra.

Outra atividade proposta, foi a interlocução das crianças com um especialista da área de Física. A professora convidou o pai de uma das crianças da turma que é professor de física para conversar com elas sobre os sistema solar e movimentos da Terra. Nessa atividade, o professor, trabalhou com a turma a orientação e localização espacial através do aplicativo Google Maps⁵. Inicialmente, o professor, estabeleceu um diálogo com as crianças, enquanto buscava no Google Maps a localização da escola aonde as crianças estudam, situando a rua, o bairro, a cidade, o estado, o país e o continente. A turma

participou bastante da aula. Enquanto o professor mostrava a localização do NEI, e um pouco dos seus arredores, as crianças teciam comentários acerca dos bairros próximos. Depois, juntamente com os professores as crianças fizeram a busca no Google Maps da rua e do bairro em que moravam.

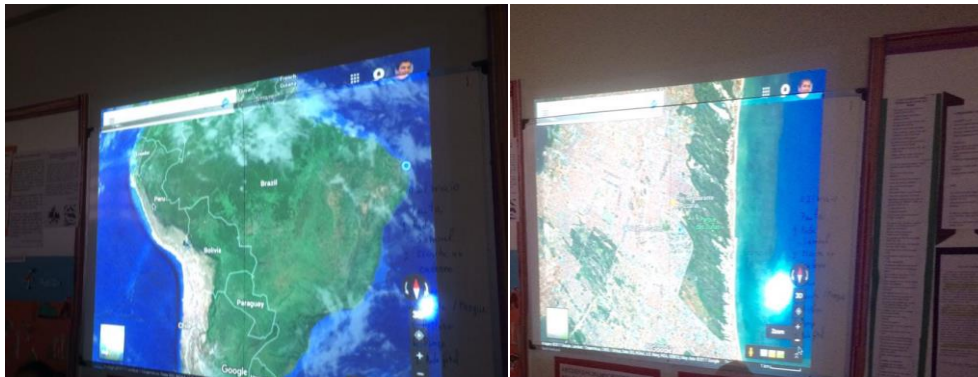


Figura 1- Mapa da Terra. Fonte: Arquivo da professora.

Com essa atividade de leitura de imagens as crianças puderam compreender melhor como está organizada espacialmente uma cidade, e também, como os planetas estão dispostos no sistema solar. Vale destacar, a importância de informar para as crianças que as imagens projetadas estão em dimensões menores do que as dimensões reais.

Com uma atividade prática proposta pelo professor, as crianças a vivenciaram uma simulação material do sistema solar, mais especificamente, do sistema Terra-Sol. Para tanto, utilizou-se o globo terrestre (representando a Terra) e um a lanterna (como fonte de luz do Sol). Com a ajuda das crianças em círculo, usando o globo terrestre, e uma lanterna o professor fez uma demonstração do movimento de rotação da Terra, simulando como acontecia a alternância do dia e da noite. As crianças conseguiram perceber que com esses movimentos a Terra gira no espaço, portanto, enquanto uma das partes está iluminada pelo Sol (dia) a outra parte está na sombra (noite). Isso acontece em diferentes partes e lugares do mundo. Além disso, o professor destacou que na verdade era a Terra que girava ao redor de si mesma, e não o sol.

Com essa atividade as crianças conheceram um modelo para entender por que existe o dia e a noite. Dias antes, as crianças elaboraram suas hipóteses por que existia dia e noite. Com a realização do experimento usando o globo terrestre e a lanterna fizeram suas observações do modelo para o dia e a noite, e, após essa vivência elaboraram suas conclusões.

A literatura também foi usada como recurso para a aula de Ciências da Natureza, as professoras propuseram a leitura do poema “Sistema Solar⁶”, de autoria da escritora

Isabel Furini. Nessa atividade, as crianças foram convidadas a acompanhar a leitura das estrofes do poema, na roda. Cada aluno recebeu uma estrofe do poema e tentam ler junto. Ao final da leitura das estrofes, a professora fez perguntas e conversou com os alunos sobre o que tinham entendido; abriu a discussão, pedindo que falassem de outras informações que já ouviram falar ou viram em reportagens sobre os planetas. Em seguida, a professora pediu aos alunos que ilustrassem com desenhos as estrofes do poema. Nos desenhos, observamos que algumas crianças buscaram representar as características de cada planeta, outras crianças focaram na posição do sol. Esta atividade teve como objetivo construir conhecimento sobre o Sistema solar e as características dos planetas.



Figura 2: Desenho do poema sobre o Sistema Solar. Fonte: Arquivo da Professora.

Além das atividades envolvendo o desenvolvimento da competência leitora, como a leitura compartilhada de textos científicos, pesquisas em sites, observamos que as professoras buscaram desenvolver uma proposta interdisciplinar, envolvendo o trabalho entre as áreas de Língua Portuguesa, Artes e Ciências da Natureza.

Os alunos construíram a representação do Sistema Solar usando, utilizando diferentes linguagens artísticas. Para a confecção dos planetas eles tiveram o cuidado de tomar como base as informações lidas e caracterizaram cada planeta, por meio da pintura e massa de modelar. Esta atividade teve como objetivo construir conhecimentos sobre as características dos planetas (cores dos planetas, tamanhos, gasosos, rochosos, quentes/frios, grandes pequenos).



Figura 3: Maquete do Sistema Solar Fonte: Arquivo das professoras.

O professor de dança abordou o mesmo tema em suas aulas. Ele explorou movimentos corporais, criando uma coreografia com as crianças a partir da apreciação de vídeos sobre os planetas. Em outros momentos, o professor juntamente com as crianças foi acrescentando novos movimentos a coreografia. Em uma das aulas, propôs uma dança na qual as crianças usaram bolas e lanternas. Nesta atividade, as crianças em círculo iam fazendo movimentos segurando uma bola e uma lanterna, projetando luz na bola, para representar o dia e a noite. Para tanto, propôs a criação de movimentos em diferentes níveis (alto, médio e baixo) ao som de música instrumental. Com essas atividades o professor de dança trabalhou os conteúdos de dança relacionando-os aos conteúdos de Ciências da Natureza, mais especificamente, buscou relacionar o movimento de rotação da Terra, dramatizando os movimentos.

Finalizando o estudo sobre o universo, as professoras conversaram com as crianças sobre o que elas haviam aprendido sobre o Sistema Solar, comparando as ideias iniciais que as crianças tinha antes do estudo com as informações que elas apresentaram naquele momento. Após o registro do texto coletivo sobre o que haviam aprendido, as professoras solicitaram as crianças um desenho representando o que compreenderam/aprenderam sobre o Sistema Solar. Os desenhos foram expostos e assim, cada criança pode comparar o seu desenhos com os dos colegas e apresentaram diferentes representações do Sistema Solar, demonstrando a sua compreensão.

Destacamos que nesse percurso foi inaugurado o Laboratório de Ciências⁷ da escola. Antes de conhecer esse espaço as professoras conversaram com as crianças, com os seguintes questionamentos: “Quem já conheceu um laboratório de ciências, o que tinha lá?”; “Para que um laboratório de ciências na escola?” “O que poderíamos fazer no laboratório?”. Ao expor os conhecimentos prévios que tinham acerca de um laboratório de ciências as crianças falaram que podiam fazer muitas coisas, como por exemplo,

“estudar física”; “fazer experimentos malucos;” “fazer experimentos químicos e com animais.”, demonstrando as suas concepções.

Ao longo de todo o desenvolvimento do estudo, vimos que as crianças foram convidadas a reflexão sobre o tema de pesquisa universo. As problematizações sobre o estudo promoveram o interesse das crianças sobre o tema, levando-as a buscar e construir explicações satisfatórias, amplas, abandonando suas ideias iniciais sobre o universo e o sistema solar.

Considerações finais

Essa experiência pedagógica relatada, foi muito importante para a minha formação enquanto futura professora. Em se tratando do trabalho com a leitura nas aulas de Ciências da Natureza, vimos que as atividades propostas podem abranger diferentes gêneros de textos, pois permite à criança, conhecer a diversidade de textos, além de permitir ampliar o seu vocabulário relacionado às nomenclaturas, características do texto científico.

Ressaltamos que as atividades propostas, como por exemplo, a leitura compartilhada de textos, a localização das ideias principais do texto, as hipóteses e conclusões sobre o assunto e atividades experimentais, foram bastante significativas para a aprendizagem das crianças na construção de conceitos científicos. Dessa forma, amplia-se o conhecimento das crianças em relação ao componente curricular Ciências da Natureza.

Ao propiciar pesquisa em Ciências, é importante levar os alunos a aprender como e onde buscar os conhecimentos que necessitam para sua vida diária. Constituem leituras que podem promover uma ampliação do conhecimento dos educandos em ciências da Natureza. Entendemos que a leitura como procedimento pedagógico presente nas aulas de Ciências, também, promove a sistematização e a compreensão dos conhecimentos científicos.

Entendemos que esse estudo apresenta limitações de pesquisa, uma vez que não demos conta de aprofundar outros aspectos que diz respeito a ciências e leitura. Contudo, pretendemos aprofundar esses aspectos futuramente em um curso de especialização na área.

Por fim, destacamos que o Ensino de Ciências da Natureza, pode ser explorado mediante muitas estratégias pedagógicas como: leitura de poesias, leitura de textos

científicos, experimentos em laboratório, pesquisa de texto e imagem na internet e outros. Nesse sentido, a leitura assume um papel essencial como um procedimento possível para ampliar os conhecimentos, pessoais e os conhecimentos de mundo.

NOTAS

¹ Colégio de Aplicação são escolas que atendem segmentos da Educação Básica (da Educação Infantil ao Ensino Médio), mantidas pelas Universidades federais e que servem como campo de estágios para alunos de diversos Cursos de Graduação/Licenciaturas, Pós-Graduação em Educação e outros cursos ofertados nas Universidades.

² O Tema de Pesquisa é a metodologia de trabalho utilizada no NEI-CAP/UFRN. A prática pedagógica a partir do Tema de Pesquisa tem como pressuposto articular três dimensões básicas: o conhecimento das áreas de conteúdo que se quer tornar disponível o contexto sociocultural as crianças, ou suas realidades imediatas e os aspectos vinculados diretamente à aprendizagem [...] A organização acontece em três momentos pedagógicos que se articulam durante o estudo: o Estudo da Realidade (ER), a Organização do Conhecimento (OC) e a Aplicação do Conhecimento (AC) (RÊGO, 1999).

³ A alfabetização se constitui num processo de aquisição do código escrito, das habilidades de leitura e de escrita. [...] mas é também um processo de compreensão/expressão de significados através do código escrito (SOARES, 2004).

⁴ A leitura do livro *Estrelas e planetas*, de Pierre Winteres; o livro *Fascínio do universo* de Augusto Damili e João Sleiner; *O planetário* de Fernando Carraro; *O Universo*- série Atlas visuais; Tempo e espaço.

⁵ O Google Maps é um recurso tecnológico que permite realizar pesquisa e visualizar mapas e imagens de satélite da Terra, além de possibilitar experiências de localização. Esse recurso está disponível na web gratuitamente.

⁶ Poema Sistema Solar. Disponível em: <<http://revistacazemek.blogspot.com.br/2016/01/isabel-furini-sistema-solar-poema.html>>.

⁷ O Laboratório de Ciências foi inaugurado no segundo semestre de 2017. Todas as turmas da escola participaram da aula inaugural do Laboratório para conhecer o espaço, as normas e os cuidados necessários com os materiais usados durante as atividades experimentais propostas nas aulas de Ciências da Natureza. As atividades propostas no laboratório são orientadas pelos professores e duas bolsistas do Curso de Biologia da UFRN.

REFERÊNCIAS

AMOEDO, F. K. F.; MELO, H. L. S.; MODA, S. C.; FACHÍN-TERÁN, A.; SOUZA, J. C. R. **Educação científica**: o desafio de ensinar cientificamente no contexto educacional infantil. Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências, Manaus, v.9, n.19, p. 62–71, jul-dez, 2016.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEF, 2016.

BRASIL, **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Ciências da Natureza no Ciclo de Alfabetização**. Caderno 08 / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2015.

BRASIL, **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília. SEB/MEC, 2013.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF,1998.

CACHAPUZ, Antônio F. **Arte e Ciência no ensino das ciências**. Interações no.31,pp.95-100(2014).

DANTAS, Rosimeire da silva. **Formação continuada de professores de ciências para o ensino de astronomia nos anos iniciais do ensino fundamental**. 2012.148f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação.

DELIZOICOV, Demétrio, ANGOTI, José André, PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002. (Coleção Docência em Formação - Ensino Fundamental).

FERREIRA, Carolina Suisso das; GALIETA, Tatiana. Revisão de Literatura em Periódicos Nacionais: A produção sobre letramento científico, leitura e escrita. **Revista SBEnBio** – número 7- outubro 2014,V Enebio Regional 1.

KISHIMOTO, Tizuco Morchida, Alfabetização/Literacia no contexto da Educação Infantil: O Desafio para a Pesquisa e Formação . Revista **Múltiplas Leituras**, v.3,n.1,p.18-36,jan.jun.2010.

KRASILCHIK, Miriam, MARANDINO, Martha. **Ensino de Ciências e Cidadania**. São Paulo: Editora Moderna. 2010.Cotidiano escolar: Ação Docente.

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização Científica no Contexto das Séries Iniciais. Revista **Ensaio**, Belo Horizonte,v.03,nº01,p.45-61,jan-jun,2001.

OLIVEIRA, Kaline Soares de. **O ensino por investigação: construindo possibilidades na formação continuada do professor de ciências a partir da ação reflexiva**.2015.199fil. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de

Ciências Exatas e da Terra. Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências e Matemática.

RÊGO, Maria Carmem. O currículo em movimento In: Núcleo de Educação Infantil – UFRN. Caderno Faça e Conte. Ano 2 – nº 2 – Vol. 2. Natal: 1999.

ROMANATTO, Mauro Carlos; VIVEIRO, Alessandra Aparecida. Alfabetização Científica: um direito de aprendizagem. In. BRASIL, **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Ciências da Natureza no Ciclo de Alfabetização**. Caderno 08 / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2015.

SILVA, Aparecida de Fátima Andrade da. **Ensino e Aprendizagem de Ciências nas Séries iniciais**: concepções de um grupo de professoras em formação. 2006. 1v .Dissertação (Mestrado)- Instituto de Química da USP. Instituto de Física da USP. Faculdade de Educação da USP. Curso de Interunidade de Ensino de Ciências.

SANTOS, Adriana de Solza; COSTA, Ivaneide de Alves soares da .**Concepções de licenciados em pedagogia sobre o ensino de ciências nos ciclos I e II da Educação básica**. In: Seminário Nacional do Ensino Médio, III Simpósio de Pós- Graduação em Educação da UERN V.01, nº08, nov. 2013.

SASSERON, Lucia Helena; CARVALHO; Anna Maria Pessoa de. **Alfabetização Científica**: Uma Revisão Bibliográfica: Investigações em Ensino de Ciências – v16(1), pp.59-77, 2011.

SEDANO, Luciana. Ciências e leitura: um encontro possível. In: CARVALHO; Anna Maria Pessoa de. **Ensino por Investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

SOARES, Magda. **Alfabetização e Letramento: caminhos e descaminhos**. Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/40142/1/01d16t07.pdf>. Acesso em 23 de out de 2017.

VESTANA, Rosemar de Fatima; DOROW, Thais Scotthi do Canto; ORTIZ, Neiva Lilian Ferreira; Análise sequencial de uma escola pública no Rio Grande do Sul, Brasil, **Revista da SBEnBio**- número 9-2016 VI Enebio e VIII Erebio Regional 3.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VYGOTSKY, Lev. Semenovitch. **Pensamento e linguagem**. 1ª ed. bras. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

Maria Elaine da Silva
Graduação em Pedagogia pela UFRN
Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)-
Natal/RN
Email: silvaelaine948@gmail.com

Profª. Ms. Maria da Conceição de Oliveira Andrade
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Educação - Núcleo de Educação da Infância, Colégio de Aplicação -
NEI/CAP/CE//UFRN.
Email:candradenei@gamil.com