

**Conhecimentos sociais e científicos na primeira infância: um relato de prática docente
no contexto da sala de aula**

**Social and scientific knowledge in early childhood: an account of teaching practice in the
context of the classroom**

**Conocimiento social y científico en la primera infancia: una explicación de la práctica
docente en el contexto del aula**

Recebido: 21/01/2020 | Revisado: 28/01/2019 | Aceito: 16/02/2020 | Publicado: 02/03/2020

Micheli Vaz Cruz Moura

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0702-6006>

Unidade Municipal de Educação Infantil Jacy Pacheco, Brasil

E-mail: michelacruz@gmail.com

Camila de Fatima Sant'Ana

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0845-1987>

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: santana_camila@yahoo.com.br

Jorge Cardoso Messeder

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7396-1596>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: jorge.messeder@ifrj.edu.br

Resumo

O presente artigo traz um relato de experiência de um projeto realizado com alunos da educação infantil de uma escola em Niterói (RJ), a partir do curso de formação continuada para professores, promovido pela Associação Brasileira de Química (ABQ) e a prefeitura de Niterói. Neste projeto buscou-se promover o ensino de Ciências para as crianças correlacionando a alfabetização científica a partir de temas ambientais. Para tal, o desenvolvimento das atividades ocorreu em três momentos, em que foram utilizados recursos lúdicos diversos buscando contribuir na construção de conhecimentos e senso crítico destas crianças. Os resultados apontam possibilidades de se unir ensino de Ciências e formação cidadã na educação infantil promovido por recursos lúdicos, favorecendo a interação dos mesmos nas atividades, bem como uma percepção sobre suas responsabilidades e cuidados com o meio ambiente ainda na infância.

Palavras-chave: Educação infantil; Natureza; Conscientização social.

Abstract

This article presents an experience report of a project carried out with students of kindergarten of a school in Niterói (RJ), from the continuous training course for teachers, promoted by the Brazilian Chemistry Association (ABQ) and the Niterói City Hall. This project sought to promote science education for children by correlating scientific literacy based on environmental issues. For such, the development of the activities occurred in three moments, in which diverse playful resources were used seeking to contribute in the construction of knowledge and critical sense of these children. The results point to the possibility of uniting science education and citizen education in early childhood education promoted by playful resources, favoring their interaction in activities, as well as a perception of their responsibilities and care for the environment in their childhood.

Keywords: Child education; Nature; Social awareness.

Resumen

Este artículo presenta un informe de experiencia de un proyecto llevado a cabo con estudiantes de la primera infancia de una escuela en Niterói (RJ), basado en el curso de educación continua para maestros, promovido por la Asociación Brasileña de Química (ABQ) y la ciudad de Niterói. Este proyecto buscaba promover la educación científica para los niños al correlacionar la alfabetización científica a partir de temas ambientales. Con este fin, el desarrollo de actividades tuvo lugar en tres momentos, en los que se utilizaron diversos recursos recreativos, buscando contribuir a la construcción del conocimiento y el sentido crítico de estos niños. Los resultados apuntan a las posibilidades de unirse a la enseñanza de las ciencias y la educación ciudadana en la educación de la primera infancia promovida por los recursos recreativos, favoreciendo su interacción en las actividades, así como la percepción de sus responsabilidades y el cuidado del medio ambiente incluso en la infancia.

Palabras clave: Educación infantil; Naturaleza; Conciencia social.

1. Introdução

Quando questões sociais e suas implicações são tratadas, deve ser considerado que estas precisam estar ao alcance de discussões de todos os membros da sociedade. Há uma necessidade atualmente, diante de problemas de ordem política, social, econômica, ambiental,

que os cidadãos como um todo dominem tais assuntos, estando por sua vez prontos para discuti-los articulando suas opiniões e atuando de forma participativa na sociedade.

Sob este contexto, o ensino de Ciências pode auxiliar no processo de escolarização, para a formação do cidadão consciente das questões que norteiam a sociedade. Pois uma vez inteirada de tais assuntos, a pessoa desenvolve sua percepção crítica e sente-se preparada para tomada de decisões, possuindo habilidade de explicar suas posições com propriedade a respeito destes assuntos. O ensino de Ciências pode promover a cidadania, contribuindo para o desenvolvimento dos sujeitos enquanto cidadãos ativos, consumidores e usuários responsáveis (Viecheneski & Carletto 2013).

Por sua vez, os conhecimentos que contribuirão para a percepção crítica de uma pessoa, podem ser obtidos em qualquer fase da sua vida, não necessariamente na fase adulta. Neste cenário se inclui também a fase da educação infantil. Esta etapa torna-se mais apropriada para que as crianças desenvolvam suas habilidades com a contribuição dos professores, e, além disso, também possam expandir seus conhecimentos, valores e conscientização responsável sobre questões norteadoras da sociedade, tais como problemas ambientais. Pois nesta etapa de suas vidas tais percepções estão ainda em construção. À vista disso (Figueiredo, Messeder & Ramos, 2011) destacam que

As reflexões sobre as investigações das questões políticas, sociais e filosóficas no Ensino das Ciências são destacadas pela literatura científica nos últimos anos que apontam o movimento CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), como emergente. Assim sendo refletir sobre as investigações realizadas no contexto escolar se torna o princípio básico de qualquer movimento para uma educação que caminha nesta direção. (Figueiredo, Messeder & Ramos, 2011, p. 162).

O presente artigo traz um relato de experiência de um projeto pedagógico desenvolvido em uma instituição de educação infantil situada no município de Niterói (RJ), a partir de um curso de formação continuada promovido pela Secretaria Municipal de Educação desta cidade em parceria com a Associação Brasileira de Química (ABQ). A partir dos sentidos das crianças como visão e audição, procurou-se por seus repertórios culturais selecionar os elementos que auxiliaram como pistas para o desenvolvimento das propostas deste trabalho. Desta maneira surgiu o projeto: “Cientistas Mirins”.

Durante uma atividade cujo tema central foi “alimentação saudável”, as professoras utilizaram rodas de conversas com as crianças para abordar as propriedades do mel como alimento. As conversas foram intercaladas por degustações de alimentos de diferentes sabores, incluindo o mel, onde houve a exposição da importância desse alimento. Surgiu

então o interesse pelas abelhas, com muitas questões feitas pelas crianças sobre a produção do mel, as flores e os diversos animais que vivem no jardim desta instituição.

Permitiu-se que as crianças explorassem o espaço externo da instituição, questionando suas observações realizadas, construindo conhecimentos e aprendizagens de forma lúdica e prazerosa. Neste segmento foi possível ensinar a origem dos alimentos com consumo responsável, a importância de se preservar o meio ambiente e os seres vivos, conhecer a natureza, sua beleza, sua transformação e seu valor para a vida do homem. Além de explorar áreas de conhecimento como a Ciência, Arte, Matemática, Literatura e a linguagem no ensino infantil. Assim, o objetivo deste projeto consistiu em estimular e desenvolver conhecimentos sociais e científicos além de suscitar a formação cidadã das crianças.

1.2 A contribuição da escola na formação cidadã

Problemas e situações cotidianas de ordem política, social e econômica são confrontados pela população constantemente, que em muitas situações, encontra-se desprovida de informações pertinentes, sem possibilidades de contribuir de forma ativa com o progresso e mudanças necessárias para sociedade. Para que a sociedade possa ser mais participativa em todos os âmbitos, é preciso, que a mesma esteja informada, procurando construir suas percepções pessoais e sociais e tomar ações efetivas de ordem social. (Muline, *et. al.*, 2013) apontam que

Os problemas que afetam o nosso planeta, nos dias atuais, podem estar estreitamente relacionados com o elevado nível de exclusão social de grande parte da nossa população, já que são muitas as pessoas que não possuem acesso aos direitos constitucionais básicos, sejam eles de saúde, de educação, de segurança, e até mesmo de acesso à informação sobre assuntos ligados ao meio em que vivem. (Muline, *et. al.*, 2013, p. 184).

Pinheiro, Silveira & Bazzo (2009) destacam sobre a importância de a população ter aquisição às informações para posterior tomada de decisão, adquirindo acesso à Ciência e à tecnologia não somente no sentido de entender e utilizar os produtos, mas também de opinar sobre o uso dos mesmos.

Por sua vez, algumas legislações educacionais brasileiras como a Lei 9.394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional propõem um ensino direcionado para o contexto social onde haja a possibilidade da formação cidadã e crítica dos alunos. Viecheneski & Carletto (2013, p. 218) apontam ainda que “um bom desenvolvimento econômico e social está

diretamente ligado ao investimento realizado em educação”. O ensino de Ciências com trabalhos específicos utilizados no ambiente escolar é uma oportunidade para se fomentar essa reconstrução de aprendizagens e formação cidadã.

Aumentar o interesse geral no entendimento sobre ciência, sobretudo para aqueles estudantes desencorajados pelo currículo tradicional; suprir a falta de crítica no currículo tradicional; desenvolver capacidades intelectuais, como pensamento crítico, razão lógica, resolução de problemas e tomada de decisão; preparar para a cidadania etc. (Mundim & Santos, 2012, p.790).

O ensino de Ciências possibilita a promoção de conhecimentos cognitivos e contribui para a formação crítica e reflexiva dos estudantes. Pois os conteúdos curriculares abordados estão diretamente ligados a contextos sociais, tecnológicos aos quais estes estudantes terão acesso em outros espaços sociais. Chassot (2003) destaca a importância do ensino de Ciências ao aluno no compromisso para seu entendimento, questionamento, posicionamento crítico e ético, necessários à análise e compreensão dos avanços, implicações e impactos do desenvolvimento da Ciência e da tecnologia. Por sua vez, o ensino de Ciências na educação infantil em uma interface com a formação cidadã pode contribuir para o processo de escolarização, formação de identidades e valores importantes para a posterior estruturação de cidadania das crianças (Lorenzetti & Delizoicov, 2001).

1.3 Formação cidadã na educação infantil

Na etapa da educação infantil a criança obtém os contatos iniciais com o conhecimento científico podendo adquirir tais percepções de forma prazerosa, tendo ao seu favor a característica da curiosidade e questionamentos, pois “a criança dispõe de recursos cognitivos variados, tais como observação, formulação e teste de hipóteses, processos de generalização e abstração” segundo (Colinvaux, 2004, p.114).

A infância é o momento de desenvolvimento humano e cognitivo, e é durante esse período que a criança adquire habilidades sociais e culturais que lhe servirão para toda a vida. Em concordância com Kishimoto (2011, p. 32) podemos afirmar que “a infância é, também, a idade do possível. Pode-se projetar sobre ela a esperança de mudança, de transformação social e renovação moral”.

O primeiro momento da criança com a escola é na educação infantil, onde se tem como objetivo, auxiliar o seu desenvolvimento global permitindo a criança vivenciar experiências que contribuam para o questionamento e a construção de novos saberes. Com o

acúmulo e formação de conhecimentos e cultura, há a possibilidade de a população compreender e participar efetivamente na sociedade em que vive (Viecheneski & Carletto, 2013). Pode-se levar em conta também que na idade infantil a obtenção de conhecimentos torna-se mais possível, pois é a fase em que estes conhecimentos ainda estão sendo estruturados.

Ensinar Ciências para as crianças pode ser uma tarefa muito simples, pois os alunos nessa idade são muito mais curiosos e participativos, se o professor souber aproveitar a desejo de conhecer, descobrir e desvendar, muitas atividades poderão ser desenvolvidas de forma satisfatória e proveitosa (Messeder & Jacob, 2014, p. 2).

Entretanto o professor, ao trabalhar questões sociais na educação infantil aliado ao ensino de Ciências, precisa se atentar para realizar uma abordagem pedagógica que possibilite as crianças se aproximarem de temas cotidianos, e por sua vez absorverem os conhecimentos que são ofertados em determinada atividade escolar. De acordo com Mundim & Santos (2012) A escolha e organização dos temas sociocientíficos é feita considerando-se o grau de complexidade dos conceitos científicos elencados aos temas, de acordo com o desenvolvimento cognitivo do aluno.

Convergindo com a ideia de Mundim & Santos (2012), Sasseron & Carvalho (2010, p.3) salientam no que tange o desenvolvimento de habilidades das crianças que devem “convergir sempre, de um modo ou outro, para elucidar a forma como alguém, considerado alfabetizado cientificamente, reage e age quando se depara a algum problema ou conhecimento que faz parte dos eixos estruturantes”.

Ao planejar as aulas de Ciências que serão trabalhadas, os professores possuem o desafio de estruturar atividades que possam suscitar o desenvolvimento cognitivo e crítico das crianças, o que em alguns casos pode ser um trabalho que irá demandar maior tempo de estruturação. Silva *et. al.* (2015) indicam a necessidade de planejamento e dedicação para que tal atividade seja efetiva e proveitosa.

Contribuindo com tal processo, os educadores podem contar com a realização de atividades lúdicas. Estas promovem novas descobertas, além do aprendizado das crianças de forma prazerosa, despertando a curiosidade, reflexão e percepção das mesmas sobre os temas que estão sendo trabalhados naquele momento. Sobre esta proposta Silva *et.al.* (2015, p.85) salientam que “a utilização de atividades lúdicas pode ser considerada potencialmente promissora para subsidiar a melhoria da qualidade escolar, pois pode contribuir para favorecer o aprendizado sobre conteúdos didáticos”. Por esta razão, as atividades realizadas no projeto “Cientistas Mirins”, objetivaram a aprendizagem multidisciplinar de forma lúdica, para

possibilitar o desenvolvimento de habilidades das crianças, construção de conceitos e conhecimentos que serão válidos para sua formação cidadã.

2. Construção do projeto

O trabalho em questão foi desenvolvido a partir de perguntas e curiosidades apresentadas por crianças durante as atividades escolares, tais como: “Como as abelhas produzem o mel?”, “Como elas pegam o pólen da flor?”, “Como nascem as flores?”. Dessa forma o mesmo foi organizado em três momentos de projeto da seguinte maneira: inicialmente foram trabalhadas as abelhas e sua forma de organização social, construindo uma conscientização sobre a importância de cada abelha para a confecção do mel e sua sociedade.

Através de uma roda de conversa desempenhada em momentos diferentes, foi realizado um movimento de estudo na direção de responder as perguntas formuladas pelas crianças. Pensou-se na metodologia da roda de conversa para ser utilizada, pois nesta atividade é possível a participação coletiva onde os envolvidos podem dialogar, debater e refletir sobre um tema específico, proporcionando troca de experiências entre os mesmos. Moura & Lima (2014, p. 99) apontam que “a roda de conversa é, no âmbito da pesquisa narrativa, uma forma de produzir dados em que o pesquisador se insere como sujeito da pesquisa pela participação na conversa e, ao mesmo tempo, produz dados para discussão”. Vargas, Pereira & Motta (2016) assinalam ainda a possibilidade em uma roda de conversa de os professores observarem as curiosidades e dúvidas que as crianças possuem.

O encantamento das crianças em saber que as abelhas colhem o néctar para produzir o mel foi algo que impulsionou a curiosidade das mesmas na direção das flores. Foi então que se desenvolveu a segunda parte do projeto. Realizou-se uma aula de campo, no jardim da instituição, onde se plantou e se observou a germinação de sementes de girassol. O objetivo dessa etapa foi trabalhar os benefícios que o mel e as flores podem trazer para vida do homem.

A terceira etapa do projeto, por fim, consistiu na construção de um insetário (instalação onde se conservam insetos para exposição) e um livro artístico coletivo constando todas as descobertas e conhecimentos adquiridos pelas crianças. O projeto teve duração de aproximadamente 8 (oito) meses, e as atividades envolvidas foram programadas para serem realizadas em 2 (dois) dias cada. Porém, levando em consideração a flexibilidade do planejamento, algumas atividades duraram semanas. As atividades deste projeto envolvendo vários eixos da Proposta Curricular da instituição escolar estão listadas no Quadro 1.

Quadro 1- Atividades realizadas no projeto

OBJETIVOS	ATIVIDADES
Construção de conhecimentos; desenvolvimento do senso social e científico	Contos de histórias sobre abelhas
	Confecção de abelhas com material reciclado
	Conversa na rodinha sobre a sociedade da abelha
	Apresentação do vídeo “A Abelha Maya”
	Conversa na rodinha sobre o mel e seus benefícios na vida do homem
	Apresentação de um favo de mel
	Construção de uma colméia com material reciclado
	Confecção do bolo pão de mel
	Conversa na rodinha sobre o valor das flores para a produção do mel
	Contos de histórias sobre o jardim e as flores
	Visita ao jardim da escola para observar as diversas flores
	Apresentação do girassol em sala de aula
	Conversa na rodinha sobre a germinação das flores e apresentação da semente de girassol
	Confecção de girassol com material reciclado
	Aula no jardim da escola para plantação do girassol e observação da germinação da flor
	Construção de cartazes para o registro das observações da turma
	Observação do jardim com olhar sensível para os animais encontrados
	Confecção de cartaz com imagens e os nomes dos animais que vivem no jardim
	Visita ao jardim para coleta de animais mortos para construção de um insetário
	Contos de histórias literárias sobre os animais de jardim
Apresentação do vídeo “A metamorfose da borboleta” da turma do Cocoricó.	
Confecção de lagartas e borboletas com material reciclado	
Confecção de um painel de informações sobre a metamorfose da borboleta com um texto coletivo da turma	
Construção de uma exposição com a parceria do Museu Nacional Universidade Federal do Rio de Janeiro	

	(UFRJ) sobre o jardim e os animais que vivem lá
	Visita ao laboratório de ciências na faculdade de educação na UFF (Universidade Federal Fluminense)
	Conversa na rodinha sobre as formigas e como vivem
	Confecção de formigas de jornal
	Comparação da anatomia da formiga e do homem
	Apresentação dos vídeos “Vida de inseto” e “Lucas, um intruso no formigueiro”
	Confecção de um formigueiro com material reciclado

Fonte: autoria própria

Na próxima sessão estão descritos as percepções e ganhos adquiridos pelas crianças com a realização desses movimentos na instituição.

3. Resultados e discussões

Ao fomentar o ensino de Ciências, sob o viés da formação crítica e reflexiva das crianças, é importante que temas sociais sejam tratados no intuito de conscientizá-las sobre a importância de seu papel, responsabilidade e contribuição na sociedade. Neste sentido a educação ambiental também adquire espaço relevante de abordagem. Segundo Moline *et. al.*, (2013, p. 184) “a escola, portanto, torna-se um local propício para o trabalho dos temas relativos à Educação Ambiental, pois se configura como um espaço privilegiado para se propor mudanças”.

A partir da atividade de degustação de sabores, as crianças manifestaram curiosidade sobre a forma de produção do mel, estimulando a realização deste projeto que se desenvolveu com uma sequência de atividades divididas por etapas, com o intuito de suscitar os devidos conhecimentos científicos das crianças, bem como a formação cidadã. Isto posto, os Parâmetros Nacionais de qualidade para a educação infantil indicam que

Apoiar a organização em pequenos grupos, estimulando as trocas entre os parceiros; incentivar a brincadeira; dar-lhes tempo para desenvolver temas de trabalho a partir de propostas prévias; oferecer diferentes tipos de materiais em função dos objetivos que se tem em mente; organizar o tempo e o espaço de modo flexível são algumas formas de intervenção que contribuem para o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças. (Brasil, 2006 p.16)

Na busca de responder aos questionamentos iniciais das crianças sobre a origem do mel, foram inicialmente realizadas atividades envolvendo as abelhas, tais como: contos de

histórias sobre abelhas; conversa na roda sobre a sociedade da abelha; confecção de abelhas com material reciclado; apresentação do vídeo “A Abelha Maya”¹.

A utilização de vídeos diversos no decorrer das atividades foi um recurso que contribuiu e favoreceu para a construção de conhecimentos das crianças e para melhor estruturação cognitiva sobre os temas que foram trabalhados. Posto que este recurso tecnológico forneceu respostas aos muitos questionamentos que as crianças apresentaram, aspecto favorável no interesse do aprendizado. Por seu turno as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil salientam a importância para a utilização de recursos tecnológicos nas práticas pedagógicas na sua estrutura curricular (BRASIL, 2010). Vale ressaltar a importância da escolha de vídeos lúdicos compatíveis com o nível de entendimento das crianças, para que o projeto adquirisse os objetivos esperados. Essa precaução corrobora com a ideia apresentada por Silva *et.al.* (2015) sobre a importância do planejamento das atividades com as crianças.

Destarte foi possível para as crianças reconhecerem que os animais, mesmo pequenos, colaboram para o equilíbrio da natureza. E uma vez que estes animais são exterminados de maneira irresponsável, pode-se ocasionar o desequilíbrio do meio. Moline *et. al.*, (2013) assinalam a necessidade do educando atribuir significado ao debate abordado na escola e compreender as concepções e conceitos apresentados pela Educação Ambiental. Após entendimento da origem do mel e a contribuição das abelhas na natureza, a sequência do projeto ocorreu com a realização das atividades sobre o mel e seus benefícios. Tais atividades foram: roda de conversa sobre o mel e seus benefícios na vida do homem; apresentação de um favo de mel; confecção do bolo pão de mel.

Nesta etapa foi possível observar a construção de conceitos de alimentos saudáveis e o valor da preservação da natureza para ter acesso a estes alimentos. Houve a possibilidade de demonstrar para as crianças a importância do consumo consciente e responsável destas fontes de saúde. Fontes essas que são esgotáveis, havendo a necessidade de tais esclarecimentos. Lorenzetti & Delizoicov (2001) sinalizam que elevar o nível de entendimento do público é uma questão de necessidade de sobrevivência do homem.

Neste encadeamento, a próxima etapa consistiu em visitarmos o jardim da instituição para as crianças compreenderem a relação existente entre o mel e as flores. O trabalho com o grupo na área externa foi organizado para que as crianças pudessem ter o contato com a terra e observar a germinação do girassol, exaltando a importância dos elementos básicos para tal

¹ Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=vYRwySWbTf0> >. Acesso em 18/11/2019.

cultivo, como água, terra, o clima, o cuidado humano para com a natureza, além de possibilitar a construção de suas habilidades sobre estes elementos.

Há um conteúdo difícil de ser ensinado em sala de aula, ou que pode ser melhor intermediado fora dela, por razão da sua constituição ou construção na mediação didática. Isto se relaciona com a formação de novas “habilidade e competências” (ou capacidades) necessárias para o curso do estudante com atividades externas (Santos & Terán, 2013, p.5).

As atividades desenvolvidas foram: roda de conversa sobre o valor das flores para a produção do mel; contos de histórias sobre o jardim e as flores; observação das diversas espécies de flores; apresentação do girassol em sala de aula; roda de conversa sobre a germinação das flores e apresentação da semente de girassol; aula no jardim da escola para plantação do girassol e observação da germinação desta flor; construção de cartazes para o registro das observações da turma.

As crianças obtiveram gradual crescimento cognitivo e perceberam que as flores fazem parte de um processo na formação dos seres vivos na natureza. Ou seja, compreenderam a relação existente entre a flor, a lagarta e a borboleta, para tornar possíveis as suas existências. Neste ponto proporcionamos ainda a reflexão das crianças no sentido de comparar a germinação da flor com nossas vidas, e o valor de se esperar por cada uma destas etapas. Assim como a flor, nós também nascemos, crescemos, desempenhamos nosso papel na sociedade e posteriormente morremos.

Mesmo que o ensino de Ciências Naturais, em todos os níveis de educação, deva desenvolver o aprimoramento e a ampliação do vocabulário científico dos estudantes, é necessário que esta seja adquirida de forma contextualizada, na qual os alunos possam identificar os significados que os conceitos científicos apresentam. (Lorenzetti & Delizoicov, 2001, p. 50).

Elas também compreenderam o processo de germinação do girassol, e que algumas frutas também nascem de sementes e possuem flores, percebendo a importância do homem nesse processo. Por fim através de seus sentidos, elas conheceram as texturas e formas das flores, cheiros e cores diversas, estruturando seus conhecimentos científicos. Na Figura 1 é possível observar a criação dos cartazes sobre suas compreensões das flores.

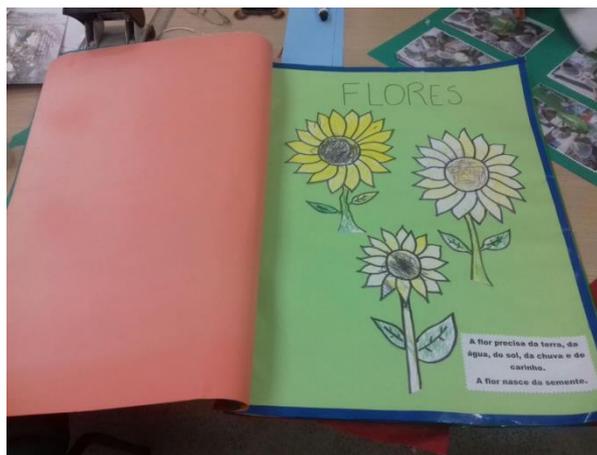


Figura 1 – Atividade sobre a importância das flores

Fonte: arquivo dos autores

Na sequência do projeto, as crianças observando o jardim, perceberam que além das flores e plantas existiam outras espécies de vida no mesmo local, e começaram a trazer questionamentos sobre os animais (insetos) que ali viviam e seu valor. A precocidade atestada pelos diferentes estudos com bebês e crianças pequenas aponta assim para a existência de capacidades cognitivas básicas que se desenvolvem naturalmente (Colinvaux, 2004).

A partir daí começamos a relacionar os animais que viviam no jardim da escola e que seriam estudados. Os animais mais questionados e também mais visíveis no jardim foram lagarta, borboleta, abelha e formiga. Destarte buscou-se compreender a metamorfose das borboletas, como nascem se desenvolvem e qual sua colaboração para o equilíbrio da natureza. E por sua vez também foram estudadas as formigas, sua anatomia, como nascem e como vivem no formigueiro.

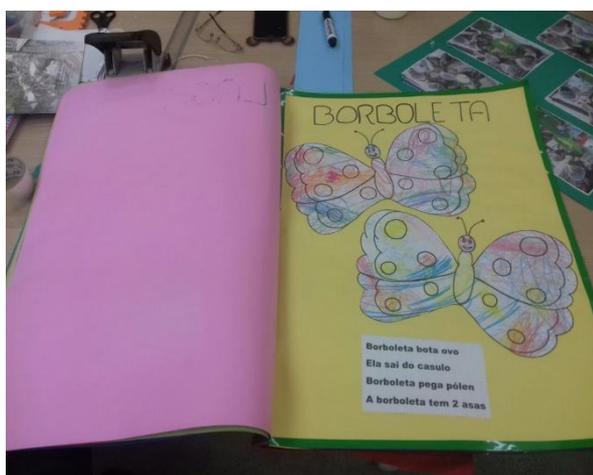
Neste ponto, no propósito de responder aos questionamentos das crianças, foram desenvolvidas as seguintes atividades: Visita ao jardim para coleta de animais mortos para construção de um insetário; Confecção de cartazes com imagens e os nomes dos animais que vivem no jardim; Contos de histórias literárias sobre os animais de jardim. Vale ressaltar que o conto de histórias literárias foi importante para elas desenvolverem o hábito da leitura, que proporciona o desenvolvimento cognitivo sobre este e outros temas, além de favorecer o desdobramento da função social da leitura de acordo com Furtado & Debus (2017). Brandi & Gurgel (2002) salientam que o vínculo do ensino de Ciências com o aprendizado da leitura e escrita da língua portuguesa ainda representa para muitos docentes um problema, sobretudo em termos do conteúdo a ser ensinado e o modo como este deve ser ensinado.

Posteriormente as atividades foram desenvolvidas direcionando para cada inseto que foi encontrado no jardim. Sobre as lagartas e borboletas foram realizadas: Apresentação do

vídeo “A metamorfose da borboleta”² da turma do Cocoricó; confecção de lagartas e borboletas com material reciclado; confecção de um painel de informações sobre a metamorfose da borboleta com um texto coletivo da turma (Figura 2); construção de uma exposição com a parceria do Museu Nacional sobre o jardim e os animais que vivem nesse ambiente; visita ao laboratório de Ciências na faculdade de educação da Universidade Federal Fluminense (UFF).

Vale salientar que Silva *et. al.* (2015) apontam para o fato de que o uso do lúdico no espaço escolar já se configura como uma prática promissora e eficiente para a aprendizagem. Corroborando com a proposta de fomentar os conhecimentos das crianças em cada etapa desse projeto. As crianças apreenderam outros conhecimentos científicos sobre o ciclo da vida, e a relação existente entre a lagarta a borboleta e seus papéis na natureza.

Figura 2 – Atividade sobre o conhecimento da borboleta



Fonte: arquivo dos autores

As próximas atividades foram desenvolvidas no sentido de contribuir no entendimento das crianças sobre as formigas. Foram elas: roda de conversa sobre as formigas e como vivem; Confecção de formigas de jornal; Comparação da anatomia da formiga e do homem; Apresentação dos vídeos “Vida de inseto”³ e “Lucas, um intruso no formigueiro”⁴.

Varela & Martins (2013) indicam a relevância de a criança envolver-se na exploração de materiais, objetos e fenômenos científicos, trabalhando em grupo com os seus colegas e

² Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=R4vXAUUPuoc> >. Acesso em 18/11/2019.

³ Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=B756-SfBufo> >. Acesso em 18/11/2019.

⁴ Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=AVRkF0WZyAw> >. Acesso em 18/11/2019.

colocando questões que podem ser testadas ou investigadas, no que tange a experimentação no espaço escolar. Assim como em relação às borboletas, nesta etapa as crianças também compreenderam que as formigas vivem em sociedade e cada uma tem sua contribuição e seu valor dentro do formigueiro, bem como no meio ambiente. Buscando facilitar o entendimento das crianças, foram utilizados termos simples na explicação deste processo. Como exemplo, a palavra “sociedade” foi substituída pela palavra “família”. Por sua vez na explicação da composição do formigueiro, com a palavra “câmara” foi feita uma analogia com os cômodos de nossas casas.

O papel dos professores dos anos iniciais está em promover atividades investigativas que suscitem o interesse dos alunos, que estimulem sua criatividade, sua capacidade de observar, testar, comparar, questionar, que favoreça a ampliação de seus conhecimentos prévios, preparando as crianças para níveis posteriores da aprendizagem (Viecheneski & Carletto, 2013, p. 217).

Como resultado destas experiências, foi confeccionado juntamente com as crianças, um livro artístico relatando todos seus conhecimentos e descobertas adquiridos pelas mesmas. No encadeamento deste projeto foi possível perceber a interação e envolvimento das crianças com as atividades. E ao final do mesmo, foi observado que elas adquiriram ganhos cognitivos significativos sobre o entendimento do comportamento dos seres vivos como plantas e insetos da natureza e as relações existentes entre si, ou seja, a sequência necessária para suas existências e sua importância e contribuição para o meio ambiente.

Nessas atividades foram proporcionadas as crianças conhecimentos como matemática, ao citar quantidades diferentes de espécies encontradas, seus tamanhos diferentes e quantidades de patas que cada espécie possui. E através da literatura infantil, foi promovido o gosto das mesmas pela leitura, além do desenvolvimento da linguagem. Elas compreenderam por sua vez o papel e contribuição que o homem possui sobre o consumo responsável e consciente, procurando conservar tais espécies, aprendendo a pensar, questionar e refletir sobre questões ambientais.

4. Considerações finais

A criação do produto (livro artístico) ao final desse projeto reproduz a sua proposta inicial, que objetivou com as atividades realizadas, a aprendizagem multidisciplinar de forma lúdica, suscitando os primeiros conhecimentos das crianças sobre Ciências, e contribuindo para seus amadurecimentos sobre a concepção de uma formação crítica, reflexiva e responsável sobre temas sociais, bem como atitudes e tomada de decisões que podem ser obtidas posteriormente cooperando com o desenvolvimento da sociedade.

Observa-se que os objetivos foram alcançados, pois desenvolvemos o conceito de respeito, conservação da natureza e da sua importância para vida do homem. Além de promovermos suas compreensões no que tange Ciência, Arte, Matemática, Literatura e Linguagem. Percebe-se que há viabilidade de se promover o ensino de Ciências e sua interface a formação cidadã para as crianças, pois as mesmas estão abertas a construção e amadurecimento de conhecimentos que são granjeados quando há interação social na instituição de educação infantil. Deve-se ressaltar por seu turno o papel das instituições e dos professores que devem estar preparados para abrir tais possibilidades de construção.

Os cursos de formação continuada são importantes aos professores no sentido de possibilitar mecanismos de se trabalhar com o público infantil, no ambiente escolar, tal como foi importante a realização do curso ABQ vai à escola, e a gama de oportunidades que este ofereceu.

Referências

A abelha Maia, o filme. (2016). Recuperado em <
<https://www.youtube.com/watch?v=vYRwySWbTf0>>.

A metamorfose da borboleta da turma do Cocoricó. (2009). Recuperado em:<
<https://www.youtube.com/watch?v=R4vXAUUPuoc>>.

Brandi, A. T. E.; Gurgel, C. M. do A. (2002). A alfabetização científica e o processo de ler e escrever em séries iniciais: Emergências de um estudo de investigação-ação. *Ciência & Educação*, 8(1), 113-125. Recuperado em < <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v8n1/09.pdf>>.

Brasil (1996). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União. Recuperado em: <[http:// www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>.

Brasil (2006). Ministério da Educação. Parâmetros Nacionais de qualidade para a educação infantil- Volume 1. Recuperado em:<
<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Educinf/eduinfparqualvol1.pdf>>.

Brasil (2010). Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Recuperado em: < <http://ndi.ufsc.br/files/2012/02/Diretrizes-Curriculares-para-a-E-I.pdf>>.

Chassot, A. (2003). *Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação*. 3ª. ed. Ijuí:Unijuí.

Colinvaux, D. (2004). Ciências e crianças: delineando caminhos de uma iniciação às ciências para crianças pequenas. *Contrapontos*, 4 (1), 105-123. Recuperado em: < <https://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rc/article/view/753>>.

Figueiredo, C. S. M.; Messeder, J. C.; Ramos, A. C. C. (2011). Explorando ciências numa ótica CTS: relato de Experiência no ensino fundamental. *Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista*, 1, 162-169. Recuperado em: < <http://srvapp2s.santoangelo.uri.br/seer/index.php/encitec/article/view/532>>.

Furtado, T. F.; Debus, E. S. D. (2017). A leitura literária na educação infantil: que espaços e tempos são estes? *Revista Zero-a-seis*, 19 (35), 133-149. Recuperado em: < <https://periodicos.ufsc.br/index.php/zeroseis/article/view/1980-4512.2017v19n35p133>>.

Kishimoto, T. M. (2011). *Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação*. 14ª ed. São Paulo: Editora Cortez.

Lorenzetti, L; Delizoicov, D. (2001). Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. *Ensaio pesquisa em educação em ciências*, 3 (1), 45-61. Recuperado em: < <http://www.scielo.br/pdf/epec/v3n1/1983-2117-epec-3-01-00045.pdf>>.

Lucas um intruso no formigueiro o filme. (2017). Recuperado em: < <https://www.youtube.com/watch?v=AVRkF0WZyAw>>.

Messeder, J. C.; Jacob, T. dos S. G. (2014). Desenhos animados no ensino de química: recursos didáticos para as séries iniciais. Anais do IV Encontro Nacional de Ensino de Ciências da Saúde e do Ambiente, Niterói, 1-13.

Moura, A. F.; Lima, M. G. (2014). A reinvenção da roda: roda de conversa, um instrumento metodológico possível. *Revista Temas em Educação*, 23 (1), 98-106. Recuperado em:< <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/issue/view/1413>>.

Muline, L. S.; Gomes, A. G.; Amado, M. V.; Campos, C. R. P. (2013). Jogo da “trilha ecológica capixaba”: uma proposta pedagógica para o ensino de ciências e a educação ambiental através da ludicidade. *Revista brasileira de ensino de C&T.*, 6 (2), 183-195. Recuperado em:< <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/issue/view/108>>.

Mundim, J. V.; Santos, W. L. P. Dos (2012). Ensino de ciências no ensino fundamental por meio de temas sociocientíficos: Análise de uma prática pedagógica com vista à superação do ensino disciplinar. *Ciência & Educação*, 18 (4), 787-802. Recuperado em:< <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v18n4/v18n4a04.pdf>>.

Pinheiro, N. A. M.; Silveira, R. M. C. F.; Bazzo, W. A. (2009). O contexto científico-tecnológico e social acerca de uma abordagem crítico-reflexiva: perspectiva e enfoque. *Revista Iberoamericana de Educacion*, 40, 1-14. DOI: <https://doi.org/10.35362/rie4912116>.

Santos, S. C. S.; Terán, A. F. (2013). O uso da expressão espaços não formais no ensino de ciências. *Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, 6 (11), 1-15. Recuperado em:< <http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/68>>.

Sasseron, L. H.; Carvalho, A. M. P. de (2010). Escrita e desenho: análise de registros elaborados por alunos do ensino fundamental em aulas de ciências. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 10 (2), 1-19. Recuperado em:< <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/3977>>.

Silva, A. C. R. da; Santos, L. R. dos; Silva, F. M. da; Costa, E. L. R. da; Lacerda, P. L. de; Cleophas, M. das G. (2015). Importância da aplicação de atividades lúdicas no ensino de ciências para crianças. *Revista Brasileira de Ensino de C&T*, 8 (3), 84-103. Recuperado em:< <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/issue/view/209>>.

Varela, P.; Martins, A.P. (2013). O papel do professor e do aluno numa abordagem experimental das ciências nos primeiros anos de escolaridade. *Revista Brasileira de Ensino de C&T*, 6 (2), 97-116. Recuperado em:< <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/issue/view/108>>.

Vargas, V. A.; Pereira, V.A.; Motta, M. R. A. (2016). Reflexões sobre as rodas de conversa na Educação Infantil. *Revista Zero-a-seis*, 2016, 18 (33), 122-143. Recuperado em:< <https://periodicos.ufsc.br/index.php/zeroseis/article/view/1980-4512.2016v18n33p122>>.

Vida de inseto o filme (2017). Recuperado em:< https://www.youtube.com/watch?v=mLVtL_e-6nc>.

Viecheneski, J. P.; Carletto, M. (2013). Por que e para quê ensinar ciências para crianças. *Revista Brasileira de Ensino de C&T*, 6 (2), 213-227. Recuperado em:< <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/issue/view/108>>.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Micheli Vaz Cruz Moura – 50%

Camila de Fatima Sant’Ana – 25%

Jorge Cardoso Messeder – 25%