



13^a REUNIÃO REGIONAL SUDESTE ANPEd

EM DEFESA DA EDUCAÇÃO PÚBLICA, LAICA E
GRATUITA: POLÍTICAS E RESISTÊNCIAS

2705 - Pôster - 13a Reunião Científica Regional da ANPEd-Sudeste (2018)
GT 07 - Educação de Crianças de 0 a 6 anos

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA EM CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA PROPOSTA REALIZADA EM UM TRABALHO POR PROJETO

Camila Mori - PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

Amanda C. T. Lopes Marques - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Resumo: Este artigo objetiva investigar a possibilidade de promover a Alfabetização Científica (AC) em crianças pequenas da Educação Infantil (EI). A EI e o Trabalho por Projeto são discutidos e vistos como possibilidades na promoção de Alfabetização Científica. Do ponto de vista metodológico, trata-se de uma pesquisa-ação realizada com um grupo de crianças de cinco anos. A análise dos dados coletados em roda de conversa e desenho produzido pelas crianças foi realizada à luz do referencial teórico de indicadores de AC. Verificam-se indícios de AC em crianças pequenas, sendo recomendadas novas pesquisas que envolvam uma proposta de AC considerando a criança como sujeito e partícipe desse processo.

**ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA EM CRIANÇAS DA EDUCAÇÃO INFANTIL:
UMA PROPOSTA REALIZADA EM UM TRABALHO POR PROJETO**

Resumo: Este artigo objetiva investigar a possibilidade de promover a Alfabetização Científica (AC) em crianças pequenas da Educação Infantil (EI). A EI e o Trabalho por Projeto são discutidos e vistos como possibilidades na promoção de Alfabetização Científica. Do ponto de vista metodológico, trata-se de uma pesquisa-ação realizada com um grupo de crianças de cinco anos. A análise dos dados coletados em roda de conversa e desenho produzido pelas crianças foi realizada à luz do referencial teórico de indicadores de AC. Verificam-se indícios de AC em crianças pequenas, sendo recomendadas novas pesquisas que envolvam uma proposta de AC considerando a criança como sujeito e partícipe desse processo.

Palavras-chave: Alfabetização Científica. Educação Infantil. Projetos.

1 INTRODUÇÃO

A Alfabetização Científica (AC) de crianças pequenas é uma possibilidade intrigante, inovadora e motivante, que remete a uma reflexão sobre sua real possibilidade. Nesse sentido, este artigo objetiva analisar em uma atividade desenvolvida em um trabalho por projeto, o processo de AC em crianças na Educação Infantil (EI). Os conceitos da AC, a reflexão sobre EI com uma metodologia de trabalho por projetos permeiam este estudo.

2 ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA, EDUCAÇÃO INFANTIL E TRABALHO POR PROJETO

Ao pensar no conceito de AC, uma das primeiras ideias que surgem é o processo de aquisição e apropriação do sistema de escrita alfabético e ortográfico. Esta pesquisa apoia-se na concepção de Freire (1996) sobre alfabetização, que remete à leitura de mundo, em que as ações devem possuir sentido e que o sujeito deve significá-las nas suas vivências, compreendendo o alcance das suas construções e transformações no meio histórico-cultural.

Sobre a AC, Lorenzetti e Delizoicov (2001) propõem um processo de significação da linguagem das ciências. Assim, pode-se compreender AC como leitura de mundo por meio de um processo de significação das ciências com a promoção da ampliação da cultura científica e a inserção cidadã do sujeito.

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil (DCNEI), Resolução nº 5/2009) em seu Art. 4º, definem a criança como:

Sujeito histórico e de direitos, que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura (BRASIL, 2009, n.p.).

Os direitos de aprendizagem contidos na DCNEI/2009 resumem-se a: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. Assim, a concepção de criança é a de um sujeito que se apropria do conhecimento nas ações e interações com o mundo físico e social.

Nesse sentido, para pensar em trabalhar AC na EI é necessário considerar que:

Os conhecimentos do campo científico podem estar presentes nas experiências de aprendizagem possibilitadas às crianças de maneira integrada, participativa e lúdica, como um elemento da cultura mais ampla na qual a criança se insere. Faz-se necessário, portanto, considerar as especificidades da criança pequena, considerando suas formas próprias de pensar, interagir, ser e estar no mundo, suas lógicas (nas quais fantasia e realidade se fazem presentes de maneira não contraditória) e suas necessidades (que vão além da cognição). (MARQUES; MARANDINO, 2018, p.10).

Incluir a criança no processo de AC é promover a ampliação do conhecimento de mundo de maneira integrada a seus interesses e curiosidades, sem reprimir o brincar da infância. Apoiamo-nos na hipótese de que o trabalho por projeto favorece as áreas das ciências naturais e sociais ao promover a busca e o trato da informação. A atuação dos alunos pode ser sintetizada nas seguintes atividades:

[...] estabelece a possibilidade do tema, realiza a avaliação inicial: que sabemos ou queremos saber sobre o tema, realiza propostas de sequenciamento e ordenação de conteúdos, busca fontes de informação, realiza a autoavaliação, conhece o processo. (HERNÁNDEZ; VENTURA, 1998, p. 82).

Nesta pesquisa, o trabalho por projeto foi pautado por elementos que pudessem auxiliar as crianças na construção de um repertório característico das ciências, como a observação, o levantamento de hipóteses, a experimentação e a discussão de ideias.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para Bogdan e Biklen (1982), nas pesquisas qualitativas o pesquisador está envolto na situação/processo e a perspectiva do participante é considerada. Assim, este artigo se compõe de uma investigação qualitativa e uma pesquisa-ação, que segundo Franco (2005), surge como o estudo de uma situação social concreta que se transforma durante o processo e sob influência da pesquisa.

Uma escola municipal de EI (EMEI) na região central da cidade de São Paulo foi o *lócus* da pesquisa, desenvolvida com um grupo de 35 crianças de 5 anos de idade.

O grupo de crianças estava imerso em um estudo da aranha, que foi o animal mais votado para ser estudado em um projeto sobre os bichos do jardim da escola. O projeto durou 3 semanas e foi realizado diariamente, contemplando atividades diversas referentes ao tema.

A atividade analisada neste artigo ocorreu na segunda semana; consistiu na análise, em grupo, de imagens de aranhas do livro "A aranha lobo" (TINOCO, 1984), ao qual as crianças já haviam tido contato na primeira semana do projeto.

Figuras 1 e 2 - Aranhas apresentadas às crianças.

Fonte: Tinoco (1984)

Após a exploração das imagens, foi proposta uma roda de conversa, e posteriormente, a realização de um desenho individual. Eram 6 grupos (3 grupos com 5 crianças e 3 grupos com 4 crianças), e cada grupo recebeu uma imagem de aranha para analisar. Iniciou-se a roda de conversa e, depois, as crianças produziram registros. A roda foi analisada à luz dos indicadores de Sasseron e Carvalho (2011) apresentados a seguir.

1) Obtenção dos dados:

Seriação de informações: ligada ao estabelecimento de bases para a ação investigativa; não prevê, necessariamente, uma ordem. **SI**

Organização de informações: surge quando se procura preparar os dados existentes sobre o problema investigado; este indicador pode ser encontrado durante o arranjo das informações novas ou já elencado anteriormente. **OI**

Classificação de informações: caracteriza-se por ser um indicador voltado para a ordenação dos elementos com os quais se trabalha. **CI**

2) Organização das ideias:

Raciocínio lógico: o modo como as ideias são desenvolvidas e apresentadas. **RL**

Raciocínio proporcional: o modo como se estrutura o pensamento, além de se referir à maneira como as variáveis têm relações entre si, ilustrando a interdependência que pode existir entre elas. **RP**

3) Compreensão da situação analisada:

Levantamento de hipóteses: apontam instantes em que são alçadas suposições acerca de certo tema. **LH**

Teste de hipóteses: etapas em que as suposições anteriormente levantadas são colocadas à prova. **TH**

Justificativa: aparece quando, em uma afirmação qualquer proferida, lança-se mão de uma

garantia para o que é proposto. **JS**

Previsão: quando se afirma uma ação e/ou fenômeno que sucede, associado a certos acontecimentos. **PS**

Explicação: quando se busca relacionar informações e hipóteses já levantadas. **EX**

Quadro 1 - Indicadores de AC

Fonte: Sasseron e Carvalho (2011)

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Roda de Conversa

Após analisar as imagens, as crianças trocaram ideias em roda de conversa, como mostra o quadro a seguir:

Fala das crianças	Indicadores
1) Bia: A aranha tem 8 patas.	SI, RL
2) Lorenzo: Ela tem um negócio na boca!	SI, RL
3) Professor: Chama-se pedipalpo.	SI, RL
4) André: Ela tem um líquido na barriga.	OI, RL
5) Várias crianças ao mesmo tempo: Que vira teia!	OI, RP, LH
6) Enzo: Faz fio de seda!	
7) Professor: Esse lugar por onde sai a teia da aranha chama-se fiandeira! Vamos brincar de nomear as partes da aranha, eu indico e vocês me falam, pode ser?	
8) Crianças: Sim!	CI,RP.TH
9) Crianças: Pata, tórax, barriga, fiandeiras, pedipalpos.	

Quadro 2 - Análise por indicadores de AC

Fonte: as autoras

Percebe-se que as crianças expuseram suas ideias sobre as imagens que observaram e foram complementando as falas dos colegas até aceitarem uma brincadeira de falar as partes do corpo da aranha e colocar os seus conhecimentos em prova. Elas seriaram, organizaram e classificaram as informações. Algumas alcançaram o raciocínio lógico, proporcional, e levantaram hipóteses. O resultado sugere a possibilidade de iniciar um processo de AC desde a EI.

Após a roda de conversa, cada criança recebeu uma folha com um desenho do contorno do corpo de uma aranha. No dia, estavam presentes 27 crianças. A proposta era que registrassem suas impressões e saberes sobre as aranhas. Analisamos os desenhos a partir dos aspectos para compreender ciência de Miller (1998), que engloba a apropriação de termos e conceitos científicos, o entendimento do processo de pesquisa e a compreensão da ciência e da tecnologia sobre a sociedade.

Dezoito crianças completaram o desenho com riqueza de detalhes sobre o corpo da aranha (pelos, pedipalpos, fiandeiras) e completaram com a natureza (árvores, plantas) como *habitat* do animal. Considera-se que essa parcela das crianças iniciou um processo de apropriação de conhecimentos científicos. Sete crianças completaram parcialmente o desenho com uma ou outra parte do corpo da aranha. Entende-se que elas se apropriaram de conhecimentos científicos. Duas crianças somente rabiscaram o desenho.

No que tange à atividade como um todo, entendemos que as crianças vivenciaram um processo de investigação, o que as aproxima de questões referentes à natureza das ciências, uma vez que analisaram, trabalharam em grupo, dialogaram sobre seus saberes, registraram, e assim iniciaram um processo de AC.

Figura 3 - Desenho que contempla o grupo de dezoito crianças que desenharam com riqueza de detalhes

Fonte: acervo das autoras.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa buscou analisar o potencial de uma atividade desenvolvida em um trabalho por projeto. Em seu decorrer, foram detectados indícios do início de um processo de AC em crianças pequenas. Constatou-se que o trabalho por projeto pode favorecer a AC na EI sem desconsiderar o brincar, a vivência da infância e a participação da criança.

É certo que a análise dos dados da pesquisa não finda aqui, uma vez que a pesquisa contempla mais atividades a analisar. Recomenda-se novas pesquisas que envolvam a discussão sobre AC em crianças pequenas.

REFERÊNCIAS

MARQUES, A.C.T.L.; MARANDINO, M. Alfabetização científica, criança e espaços de educação não formal: diálogos possíveis. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v.44, 2018.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S.K. **Qualitative Research for Education**. Boston, Allyn and Bacon, inc., 1982.

BRASIL. **Resolução nº 5, de 17 de dezembro de 2009**. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil Brasília, DF, 2009

FRANCO, M.A.S. A pedagogia da pesquisa-Ação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, SP, 31(3)483-502. set./dez. 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1998.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, 3(1), jun. 2001.

MILLER, J.D. The measurement of civic scientific literacy. **Public Understand. Sci.** 7:203-223, 1998.

SASSERON, L.H.; CARVALHO, A.M.P. Almejando a Alfabetização Científica no Ensino Fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em Ensino de Ciências** – 13(3)333-352, 2008

TINOCO, R.M. **A aranha lobo**. São Paulo: Moderna, 1984.