

MEDIAÇÃO NA ESCOLA DA CIÊNCIA, BIOLOGIA E HISTÓRIA: A ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA EM FOCO.

Ticiania Pivetta Costa¹
Camille Altoé Calatrone²
Antônio Donizetti Sgarbi³

RESUMO

O artigo tem por objetivo levantar questões sobre as interações entre Espaços de Educação não formal, Alfabetização Científica (AC) e as mediações para crianças da educação infantil. O problema que trazemos para nossa pesquisa é: em que medida a Escola da Ciência, Biologia e História (ECBH), um espaço de educação não formal, está engajada nos processos de Alfabetização Científica para Educação Infantil? Que tipo de mediação se faz para potencializar a AC neste espaço museológico? A discussão parte da experiência das autoras como professoras referências da ECBH e do professor Orientador do curso de Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (EDUCIMAT/Ifes) do Instituto Federal do Espírito Santo. Para tal, utiliza como referencial teórico sobre os espaços de educação não formal Gohn (2006, 2014); sobre Alfabetização Científica as pesquisas de Chassot (2003) e Sasseron e Carvalho (2008, 2011) e para dialogar sobre Mediação em espaços não formais e Museus de Ciências, Marandino (2008). A pesquisa teve como metodologia um Estudo de Caso a partir da observação participante. Os resultados apontam que, a partir da mediação do roteiro “O Fabuloso Mundo dos Animais” que acontece na instituição, diversas perguntas são feitas para que as crianças se sintam instigadas a pensar e a buscar respostas/soluções/transformações por meio de suas vivências no dia a dia, ou até mesmo, elaborar algumas proposições a partir do que veem nas exposições.

Palavras-chave: Educação não formal; Mediação; Escola da Ciência Biologia e História; Alfabetização Científica; Educação Infantil.

I. INTRODUÇÃO

1Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, ticiania2200@gmail.com

2Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Humanidades – IFES (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo), camillealtoecalatrone@gmail.com.

3Professor Doutor Antônio Donizetti Sgarbi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, sgarbi.ad@gmail.com

Os espaços de educação não formais⁴ oferecem oportunidades para a aprendizagem fora do ambiente escolar com experiências práticas e interativas, que podem auxiliar na consolidação de conceitos científicos de forma lúdica e contextualizados contribuindo para uma alfabetização científica.

Dentre os espaços de educação não formais da cidade de Vitória/ES destacamos os Centros de Ciências, Educação e Cultura (CCEC), que são mantidos pela Prefeitura (PMV), por meio de sua Secretaria Municipal de Educação (SEME). São espaços públicos e gratuitos, garantindo assim, o acesso a todos/as. Os CCEC estão localizados em diversos pontos da cidade e são eles: A Escola da Ciência, Biologia e História (ECBH), a Escola da Ciência Física (ECF), a Praça da Ciência (PC), a Escola de Inovação (EI) e o Planetário de Vitória (PLA). Os CCEC foram concebidos, há mais de 20 anos, com a finalidade de produzir, potencializar, ampliar o conhecimento científico em todas as suas dimensões. Segundo o Projeto Político Pedagógico (PPP, 2011)⁵ da ECBH, “Os Centros e Museus de Ciência têm papel político como instituições de divulgação e popularização do conhecimento científico cultural, engajadas na transformação e melhoria das sociedades onde estão inseridas”.

O objeto desta pesquisa é o roteiro “Fabuloso Mundo dos Animais” (imagem 1), que é desenvolvido na Escola da Ciência – Biologia e História (ECBH), um espaço que prioriza a temática Capixaba e apresenta em seu acervo material sobre o Patrimônio Natural, Histórico e Cultural Capixaba.

Imagem 1



ESCOLA DE BIOLOGIA E HISTÓRIA			
ROTEIROS 2024			
O FABULOSO MUNDO DOS ANIMAIS			
EXPOSIÇÕES CONTEMPLADAS	RESUMO	PÚBLICO	DURAÇÃO
1. Aquários - marinho e água doce; 2. Manguezal; 3. Restinga; 4. Mata Atlântica.	O roteiro contempla os ecossistemas e seus fatores ambientais, priorizando os habitats dos seres vivos (animais aquáticos e os terrestres).	Educação Infantil	60 min
<small>Oficina optativa: ANIMAIS DA NATUREZA. Detalhamento no link https://drive.google.com/drive/folders/1knkyECZPtWHAglEfpkKqCBiHCdRT0c?usp=sharing</small>			

Fonte: Recorte do Projeto Educativo Museal

Os espaços museográficos da ECBH são abrangentes e conseguem nos revelar a riqueza de nossa história, culturas e saberes dos diferentes povos que compõem a sociedade. A ECBH é um espaço de educação não formal onde as aprendizagens são significativas,

4 Neste artigo utilizamos o conceito de “educação não formal” (ENF) de Gohn (2006, 2014), mas que é preciso estarmos atentos a discussão que se faz do uso do conceito de “educação não escolar” (ENE), que segundo Severo (2015) refere-se à identificação de diferentes espaços, contextos ou ambientes sociais e institucionais além da escola, onde práticas educativas são realizadas. Isso leva em conta os modelos formais, não formais e informais, e os vários níveis de inter-relação que se presume existir entre esses modelos.

5 Doravante no decorrer do projeto de pesquisa será referida com a sigla PPP para o Projeto Político Pedagógico da ECBH.

contribuindo para a formar cidadãos críticos e reflexivos, capazes de pensar e construir uma nova realidade socioambiental e histórico-cultural sendo também um lugar de “[...] afirmação da identidade capixaba” (PPP, p.39, 2011). Recebe estudantes desde a Educação Infantil até o Ensino Superior, bem como grupos de visitantes do público em geral. As visitas são mediadas e atualmente oferece 11 roteiros presenciais e dispõe de 13 oficinas distintas que dialogam diretamente com os roteiros. Toda a explicação de funcionamento dos roteiros e oficinas, encontram-se no documento da instituição “Projeto Educativo Museal 2024”⁶.

Para responder ao problema, o foco desta pesquisa direciona-se para o roteiro “O Fabuloso mundo dos Animais”, elaborado especificamente para o público da educação infantil e nos aponta uma questão: Em que medida a Escola da Ciência – Biologia e História (ECBH), um espaço de educação não formal, está engajada nos processos de Alfabetização Científica (AC) para Educação Infantil?

O objetivo geral da pesquisa é compreender a ação educativa-museal da mediação na ECBH a partir da Alfabetização Científica (AC) para as crianças. Tendo como objetivos específicos: entender se o roteiro “O Fabuloso mundo dos Animais” está engajado na AC e refletir como a mediação para as crianças da educação infantil colabora para a alfabetização científica (AC) das mesmas?

A escolha desse roteiro justifica-se, pois foi o mais solicitado pelas instituições de educação infantil. Nas próximas etapas do presente artigo apresentamos os referenciais teóricos que dialogam com nossa pesquisa, baseados sobre os espaços de educação não formal Gohn (2006, 2014); sobre Alfabetização Científica as pesquisas de Chassot (2003) e Sasseron e Carvalho (2008, 2011) e para dialogar sobre Mediação em espaços não formais e Museus de Ciências, Marandino (2008). Apresentamos também, um estudo de caso como procedimento metodológico da pesquisa feito a partir de observações da mediação do roteiro “O Fabuloso Mundo dos Animais” que acontece na instituição. E por fim, inferimos a esquematização e análise dos resultados encontrados.

II. METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi a observação participante. A observação, como técnica de coleta de dados na pesquisa qualitativa é defendida por Minayo (1994) e Ludke e André (1986) e para ter validade, esse método requer planejamento em relação ao que se observa e como se observa. Uma das vantagens do uso dessa técnica, é o contato direto do pesquisador com o objeto pesquisado.

⁶ Projeto Educativo Museal dos CCEC disponível em <https://aprendevix.edu.vitoria.es.gov.br/ccec>.



Para registro das observações, utilizou-se o diário de campo, que segundo Falkembach (1987), permite registros detalhados, como por exemplo, descrições dos sujeitos e suas visões de mundo, bem como, a descrição do espaço físico. Estes detalhes fazem a diferença na fase de análise dos dados. A observação foi realizada durante a mediação do roteiro “O Fabuloso Mundo dos Animais”. Em frente de cada espaço museológico, o monitor dialogava com as crianças fazendo questionamentos que as levavam às reflexões diante do que estava exposto.

III. REFERENCIAL TEÓRICO

Para iniciar o diálogo, vale perguntar: o que é Alfabetização Científica (AC)? As pesquisas de Chassot (2003) nos apontam que “A alfabetização científica pode ser considerada como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida” (p.91). Corroborando com os apontamentos de Chassot (2003), Sasseron e Carvalho (2011) relatam que:

[...] usaremos o termo “alfabetização científica” para designar as ideias que temos em mente e que objetivamos ao planejar um ensino que permita aos alunos interagir com uma nova cultura, com uma nova forma de ver o mundo e seus acontecimentos, podendo modificá-los e a si próprio através da prática consciente propiciada por sua interação cerceada de saberes de noções e conhecimentos científicos, bem como das habilidades associadas ao fazer científico. (p. 61)

Deste modo, entender como são feitas as mediações para o público infantil a partir AC, permitirá ter práticas pedagógicas emancipatórias, pois elas envolvem questões ambientais, culturais, históricas, políticas, econômicas e sociais. A AC é um tema bem relevante na área de ensino pois segundo Chassot (2003) “A alfabetização científica pode ser considerada como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida” (p.91), assim, os espaços de educação não formal não poderiam ficar fora desse debate, pois os mesmos permitem amplas possibilidades de compreensão da realidade, proporcionam novas vivências e experiências, constroem novos conceitos e sentidos, vislumbram novas descobertas e possibilitam a intervenção e transformação de uma dada realidade.

A Alfabetização Científica é transformadora e emancipatória, pois possibilita criar caminhos e novos modos de ver, sentir e viver. Por isso, realizar uma pesquisa em um espaço de educação não formal que toma por base a AC, como a ECBH, é bastante inovador, pois oportuniza um ensino mais comprometido com saberes mais significativos para as crianças que a visitam. Chassot (2003) dispõe que: “[...] a ciência seja uma linguagem; assim, ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza. É um

analfabeto científico aquele incapaz de uma leitura do universo” (p.91). Portanto, ler o universo, ler a realidade que os cerca, refletir sobre os problemas e conseguir vislumbrar possibilidades de mudanças é um dos principais objetivos da AC. Sasseron e Carvalho (2011) declaram também que:

[...]o ensino de Ciências pode e deve partir de atividades problematizadoras, cujas temáticas sejam capazes de relacionar e conciliar diferentes áreas e esferas da vida de todos nós, ambicionando olhar para as ciências e seus produtos como elementos presentes em nosso dia-a-dia e que, portanto, apresentam estreita relação com nossa vida.

Vislumbrar as ciências sem esquecer das relações existentes entre seus conhecimentos, os adventos tecnológicos e seus efeitos para a sociedade e o meio-ambiente é o objetivo que os currículos de Ciências parecem almejar quando se têm em mente a AC. (p.66)

Por isso, a importância de potencializar e problematizar questões que envolvem a sociedade e o ambiente, não em partes isoladas, mas sim, num todo integral. Não temos como separar as ações humanas da natureza, ou seja, o Patrimônio Natural do Patrimônio Histórico-Cultural. Estes estão intimamente ligados, pois ao longo da história da humanidade as interações entre os sistemas sociais/culturais e os sistemas naturais se fizeram únicas. Por essa premissa, percebe-se a potencialidade da pesquisa em AC também na Escola da Ciência – Biologia e História como um dos espaços de educação não formais da cidade de Vitória.

A partir da união entre natureza e sociedade nascem cidadãos com novas posturas, mais conscientes de suas ações em relação à natureza, com novas posturas ambientais. Como nosso lócus de pesquisa é um espaço de educação não formal, trazemos para o debate, Gohn (2006), que afirma que existem três tipos de educação: a formal, a informal e a não formal.

Na educação formal, entre outros objetivos destacam-se os relativos ao ensino e aprendizagem de conteúdos historicamente sistematizados, normatizados por leis, dentre os quais destacam-se de formar o indivíduo como um cidadão ativo, desenvolver habilidades e competências várias, desenvolver a criatividade, percepção, motricidade etc. A educação informal socializa os indivíduos, desenvolve hábitos, atitudes, comportamentos, modos de pensar e de se expressar no uso da linguagem, segundo valores e crenças de grupos que se frequentam ou que por herança, desde o nascimento. Trata-se do processo de socialização dos indivíduos. A educação não formal capacita os indivíduos a se tornarem cidadãos do mundo, no mundo. Sua finalidade é abrir janelas de conhecimento sobre o mundo que circunda os indivíduos e suas relações sociais. Seus objetivos não são dados a priori, eles se constroem no processo interativo, gerando um processo educativo. (p 29)

Ainda nessa perspectiva, Gohn (2006) aponta a diferença entre as três concepções da educação e dá uma ênfase na educação não formal, dizendo que:

A educação não-formal designa um processo com várias dimensões tais como: a aprendizagem política dos direitos dos indivíduos enquanto cidadãos; a capacitação dos indivíduos para o trabalho, por meio da aprendizagem de habilidades e/ou potencialidades; a aprendizagem e exercício de práticas que capacitam os indivíduos a se organizarem com objetivos comunitários, voltados para a solução de problemas



coletivos cotidianos; a aprendizagem de conteúdos que possibilitem aos indivíduos fazerem uma leitura do mundo do ponto de vista de compreensão do que se passa ao seu redor; a educação desenvolvida na mídia e pela mídia, em especial a eletrônica etc. (p.28)

Com essa afirmação, conseguimos entender a importância dos espaços de educação não formal na sociedade. São esses espaços que possibilitam ampliar os conhecimentos e as aprendizagens em várias dimensões, tais como: políticas, sociais, culturais, econômicas, ambientais, tecnológicas entre outras. Assim, a educação em espaços não formais são grandes potencializadores de formação de cidadãos críticos, abertos conscientes de si e de suas ações no mundo, pois os espaços não formais de educação são constituídos de janelas, ou seja, o conhecimento é sempre expandido para várias direções, por isso são tão significativos e relevantes esses espaços. Gohn (2006), destaca ainda que:

Resumidamente podemos enumerar os objetivos da educação não formal como sendo: a) Educação para cidadania; b) Educação para justiça social; c) Educação para direitos (humanos, sociais, políticos, culturais, etc); d) Educação para a liberdade; e) Educação para a igualdade; f) Educação para a democracia; g) Educação contra a discriminação; h) Educação pelo exercício da cultura, e para a manifestação das diferenças culturais. (p.32,33)

Dessa maneira, percebemos o forte potencial dos espaços de educação não formal. Entretanto, não podemos pensar a educação não formal, separadas da educação formal e informal, pois para Marandino (2008),

[...] é interessante a proposta de Rogers (2004), de que a educação não-formal e a informal, em conjunto com a educação formal, devem ser vistas como um *continuum* e não como categorias estanques.

[...]

Por meio desse *continuum*, podemos analisar nossas instituições, e as atividades que nela desenvolvemos, de forma integrada ou separadamente. Podemos ainda realizar essa análise pelo ponto de vista do aprendiz. Dessa forma, um museu, por exemplo, poderia ser nomeado como um espaço de educação não-formal quando o pensamos como instituição, com um projeto de alguma forma estruturado e com um determinado conteúdo programático. Mas, ao pensarmos sob o olhar do público, poderíamos considerá-lo como educação formal, quando alunos o visitam com uma atividade totalmente estruturada por sua escola, buscando aprofundamento em um determinado conteúdo conceitual (ou, como muitos professores dizem, tentando “ver na prática o que têm em teoria na sala de aula”). E podemos, ainda sob o olhar do público, imaginá-lo como educação informal, ao pensarmos em um visitante que procura um museu para se divertir em um final de semana com seus amigos ou familiares. (p.14 - 15)

Essa ideia de *continuum* é interessante pois temos vários olhares sobre um mesmo espaço. Portanto, entender as especificidades de cada um é relevante, pois cada pessoa que visita o museu terá uma vivência única. Também se faz necessário compreender a função da mediação nos espaços museológicos que segundo Marandino (2008, p. 20): “Em uma exposição de museu, as informações que aparecem na forma de textos, imagens, aparatos



interativos, objetos contemplativos, entre outros, têm a função de cativar o público, ensinar e divulgar conhecimentos. Estas informações recebem um tratamento específico para torná-las acessíveis e fazerem sentido para os variados públicos que visitam os museus”. Ainda para Marandino (2008) fazer com que as informações se tornem alcançáveis à todas as pessoas que visitam os museus e centros de ciências é o que move a mediação, conforme relato,

O mediador deve, ao planejar suas ações e ao realizar a mediação com o público, considerar que este não deve ser exposto a longos períodos de exposição oral, não deve ser submetido à leitura de textos imensos, mas deve, sim, saber se localizar, se sentir à vontade para interagir, podendo dialogar com seus pares e com o mediador. Estes e outros elementos são decorrentes da especificidade que esses locais imprimem para ações educativas neles realizadas. (p.20)

Por aqui, percebe-se a importância da mediação para a compreensão do que se quer apresentar: a interação e o diálogo com o público que são essenciais para tal. Também para Vigotsky (1998), a mediação é muito importante no processo de ensino-aprendizagem pois os mediadores facilitam a compreensão e a construção do conhecimento fornecendo ferramentas cognitivas que ajudam as crianças na compreensão dos saberes científicos. A mediação dialógica feita para estudantes da Educação Infantil é primordial para que os conceitos sejam assimilados, pois nesse período em que há um desenvolvimento das habilidades cognitivas, sociais e emocionais da criança, bem como pode ser um período importante para a inclusão da AC onde há a possibilidade de um desenvolvimento maior da criança com o mundo das Ciências (Naturais, Sociais e Humanas), fazendo com que os elas entendam melhor o ambiente em que vivem, se sintam pertencentes e conscientes que podem ser agentes transformadores deste meio. Thiago (2006, p. 60) nos aponta que realmente, “[...] é preciso oferecer espaços com propostas diferenciadas, situações diversificadas, que ampliem as possibilidades de exploração e pesquisas infantis”.

Cotidianamente, as crianças validam não estarem engessadas em modos, formas e técnicas, revelando os múltiplos olhares, saberes e vivências. Gobbi (2010, p.6) afirma que “[...] estar com as crianças, observar, preparar junto com elas espaços privilegiados para se expressarem é algo fundamental que estamos aprendendo e temos que aprender ainda mais”. Entende-se que as aprendizagens acontecem em variados lugares, nos encontros e nos movimentos investigativos que são contínuos e compartilhados gerando conhecimentos que surgem das interações como nos afirma Barbosa e Horn (2008, p. 26) que “A aprendizagem somente será significativa se houver a elaboração de sentido e se essa atividade acontecer em um contexto histórico e cultural, pois é na vida social que os sujeitos adquirem marcos de referência para interpretar as experiências e aprender a negociar os significados de modo congruente com as demandas da cultura”.



Nesta perspectiva, o roteiro “O Fabuloso Mundo dos Animais” mostra a biodiversidade animal, seus habitats e suas interações sociais nos ambientes naturais. Uma possibilidade de observar nos diferentes aquários (de água doce e salgada) espécimes próprias; de perceber as características físicas dos ecossistemas fluvial e marinho: o substrato (fundo) arenoso e pedregoso; diferentes tonalidades das águas; abrigos em rochas ou em vegetais; de identificar a respiração dos peixes diferentes da nossa; espécies maiores e menores; diferentes formas de animais; características de defesa e camuflagem dos animais; animais mais lentos ou mais rápidos; diferença de locomoção entre os animais; identificar o ambiente Manguezal, suas características ambientais, de fauna e de flora; identificar diferentes características físicas da restinga e da mata atlântica: solo arenoso e terra preta; iluminação; fertilidade dos solos, portes das espécimes vegetais, enfim, este roteiro alcança a Alfabetização Científica, cujo ensino abre a possibilidade da criança ler e compreender assuntos diversos que envolvem a Ciência, história, meio ambiente, interação na sociedade, pertencimento aos ambientes visitados, bem como, para a preservação ambiental e ainda a necessidade de multiplicar estes saberes na comunidade, atuando como um “agente preservador da natureza”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os espaços museográficos da ECBH contam com nove dioramas⁷ que formam as exposições referentes ao Patrimônio Natural da cidade de Vitória/ES e em relação ao locus dessa pesquisa, Marandino (2008, p.21) aponta que: “Uma visita a um museu pode ser mais do que divertimento, não só por estimular o aprendizado e a observação, mas por promover o exercício da cidadania indistintamente, tanto através de suas atividades educativas, como por estimular a participação dos mais diversos grupos de pessoas dos vários níveis socioeconômicos”. Durante a apresentação do roteiro para as crianças, o mediador fez várias perguntas investigativas sobre os ambientes observados, como por exemplo, em frente aos aquários que compõem o Espaços das Águas, foram feitas algumas perguntas: “Vocês conhecem algum animal que vive na água? Vocês conhecem algum animal que vive na terra? -”Mas, em quais tipos de água vocês acham que podem existir animais? Na água da chuva? Na água do rio? E na água do mar? Quais as plantas que estão vendo nestes ambientes? Essas

⁷ A palavra **diorama** significa, literalmente, “ver através” (em grego “dia” significa “através” e “horama” significa “vista”). De forma simplificada, podemos dizer que os dioramas são cenários existentes em museus, especificamente da história natural, onde é retratado um ambiente, os seres que ali vivem e se relacionam. (Marandino; Scalfi; Milan, 2020, p. 9).



plantas estão dentro ou fora da água? Por que essas plantas são importantes para esses ambientes? E qual importância da água doce para os nós, seres humanos? Nós utilizamos água doce para quê? Quando a gente suja/polui os rios com esgotos, copos plásticos, papel de bala a gente se prejudica? Como? Por quê?

Em frente ao Espaço Diorama de Manguezal também foram feitas outras perguntas sobre as características físicas, biológicas e sociais desses ambientes. Como por exemplo: “O que vocês estão vendo como características físicas desse ambiente? Alguém sabe o nome? E essa lama? Será que ela é boa para os animais? Será que algum animal vive ali? Aliás, que animal que vocês conhecem vivem no manguezal? Vocês já foram em um manguezal? Vocês sabem a importância dos ambientes de manguezais para os seres humanos? Vocês sabem sobre o trabalho dos catadores de caranguejo?”

E a visita continua pelas exposições sobre os ambientes terrestres que são os Dioramas que representam o Ecossistema de Restinga e o Bioma da Mata Atlântica. Nesses espaços os diálogos dos monitores com os estudantes foram ainda com perguntas que corroboram com os assuntos sobre esses ambientes, animais que vivem neles e sua importância das florestas para nós seres humanos. Como as questões: “Qual a diferença dos solos desses ambientes? E os animais que estão vendo neles? Quais as características desses ambientes que podem deixar essas plantas mais altas ou mais baixas? As árvores são importantes para nós? O ar que respiramos vem de onde? Se as florestas acabarem, como vamos respirar ar puro? Perto dos rios tem árvores? Qual a relação entre as árvores e os rios?”

No final, os monitores recordam sobre todas as exposições e dialogam sobre a necessidade de termos atitudes respeitadas com o meio ambiente, reflexões que os tornem cidadãos críticos e agentes transformadores. As reflexões também fazem com que as crianças entendam que nós humanos não somos descolados da natureza, mas somos conectados a ela. Toda vez que queimamos uma floresta, que poluímos um rio ou mar estamos nos ferindo, pois somos dependentes da natureza.

As respostas mais ouvidas foram: “Nossa! Que coisa linda!”, “Olha o peixão, ele ataca os outros peixes?”, “Tem animais que vivem na água, tipo os peixes e tem animais que vivem na terra, igual ao macaco. Mas eles precisam beber água também, igual à gente!”, “Se a gente poluir os rios, nós e os peixinhos vamos morrer ou ficar doentes!”, “O caranguejo vive no mangue! Lá tem lama e é importante para os pequenos animais”, “Se a gente jogar lixo no mar, no rio ou no mangue, os animaizinhos morrem!”, “A arara é um animal lindo!!!” E é uma ave que tem pena vermelha!”, “A arara é um passarinho que quando come as frutinhas deixa cair sementes e aí nasce novas árvores! Se a gente matar os passarinhos, não vamos



mais ter árvores nas florestas e não teremos mais ar puro para respirar”, “O macaco tem pelo marrom!”, “Não pode machucar os bichinhos da floresta!”, “A gente não pode destruir a casa dos animaizinhos, que é a floresta, pois a gente fica sem rios e ar puro!”, “Não pode jogar lixo no rio, os peixinhos ficam tristes e morrem!”, “Não pode jogar plástico na praia, as tartarugas comem e morrem!”, “É triste ver a praia suja!

Essas e outras perguntas e respostas levaram as crianças a reconhecer os diferentes ambientes, animais e plantas e suas implicações na vida humana. E as respostas apontam para um processo de compreensão da necessidade de adquirir hábitos e desenvolver atitudes que demonstrem a conscientização sobre a importância da preservação do meio ambiente e do meio social que vivem. Durante a análise das respostas e das anotações do diário de bordo, percebemos que a mediação desse roteiro promoveu a aprendizagem em conceitos científicos, bem como o desenvolvimento do pensamento crítico e da compreensão do mundo ao seu redor, trazendo em si um aprendizado de um jeito lúdico e interessante, assim mais significativo.

Foi possível perceber, a partir da observação participante da mediação, que as crianças são capazes de dimensionar as relações ambientais e sociais em sua vida! Segundo Silva e Sasseron (2021, p. 05): “E, com base nos pressupostos de Freire, a Alfabetização Científica pode ser entendida como a formação do sujeito para compreensão dos conhecimentos, práticas e valores de uma área de conhecimento para análise de situações e tomada de decisões em ocasiões diversas de sua vida”. Assim, conceber a AC a partir das ideias de Paulo Freire (2011) é entender que necessitamos ir além de decifrar e dominar códigos. Ela precisa servir para formar o sujeito em sua totalidade, voltada sempre para uma transformação social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação desse roteiro leva-nos a perceber que as crianças se envolveram com as investigações científicas propostas. As argumentações postas durante o desenvolvimento do roteiro mostraram-se efetivas, pois as respostas não foram meras afirmações, mas sim fundamentadas em conhecimentos e saberes construídos a partir de suas vivências e conexões com os conteúdos abordados na mediação. As correlações nas explicações das crianças indicam que elas se envolveram bastante nas discussões que ocorreram durante a mediação do roteiro “O Fabuloso Mundo dos Animais”. Trouxeram contribuições significativas de suas vivências e puderam estabelecer articulação com os assuntos trabalhados na mediação, bem como puderam especificar que os danos causados à natureza, também atinge suas vidas, ou



seja, foram capazes de compreender que o meio social e ambiental devem andar em plena harmonia.

Com isso, concluímos que a AC acontece na mediação deste roteiro, pois conseguimos por meio da observação da mediação e das respostas das crianças, compreender o engajamento da ECBH nos processos de Alfabetização Científica (AC) na Educação Infantil.

Os museus consequentemente levam crianças e adultos a grandes descobertas e em diferentes áreas: na cultura, na história, na ciência, na filosofia, na área tecnológica, dentre outras. Além de oportunizar experimentos, pesquisas e ações que valorizam o patrimônio natural, histórico, cultural e científico, é possível vivenciar atividades que não seriam praticáveis em sala de aula. Ressalta-se aqui, que toda criança é um sujeito histórico, cultural e participante do processo educativo, portanto, possuem habilidade intrínsecas do saber científico, por conta de suas vivências. Isso possibilita que as crianças construam relações entre seus saberes e os conhecimentos científicos no processo da mediação. Também percebemos que as crianças conseguem estabelecer vínculos entre sociedade e meio ambiente. Essas conexões socioambientais, são essenciais para se alfabetizarem cientificamente.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Maria Carmen Silveira; HORN, Maria da Graça Souza. **Projetos pedagógicos na educação infantil**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social**. Revista Brasileira de Educação. n.22,2003, p.89 – 100.

FALKEMBACH, Elza Maria F. **Diário de campo: um instrumento de reflexão. Contexto e educação**. Ijuí, v. 2, n. 7, jul./set. 1987, p. 19-24.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2011.

GOBBI, Márcia. **Múltiplas linguagens de meninos e meninas e a educação infantil**. I Seminário Nacional: Currículo em Movimento, Belo Horizonte, 2010.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas**. Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação, v. 14, p. 27-38, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/s5xg9Zy7sWHxV5H54GYydfQ/>. Acesso em 15 de ago. de 2024.

_____. **Educação Não Formal, Aprendizagens e Saberes em Processos Participativos**. Investigar em Educação - IIª Série, Número 1, 2014. Pág. 35 a 50. Disponível em: <http://pages.ie.uminho.pt/inved/index.php/ie/article/view/4/4>. Acesso em: 03 de set. de 2024.



LÜDKE, M; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARANDINO, Marta (org). **Educação em museus: a mediação em foco** — São Paulo, SP:Geenf/ FEUSP, 2008.

MARANDINO, Martha; SCALFI, Grazielle; MILAN, Barbara. **Janelas para a natureza: explorando o potencial educativo dos dioramas**. São Paulo: FEUSP, 2020.

MINAYO, M.C.de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 3.ed. São Paulo: Hucitec/Abrasco, 1994.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2011.

Projeto Político Pedagógico da Escola da Ciência, Biologia e História. Secretaria Municipal de Educação. Vitória: Secretaria Municipal de Educação, 2011.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo**. Revista Investigações em Ensino de Ciências. Porto Alegre, v. 13, n. 03, p. 333-352, 2008.

_____. **Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica**. Investigações em Ensino de Ciências. Porto Alegre, v. 16, n.1, p. 59-77, 2011.

SEVERO, José Leonardo Rolim de Lima. **Educação não escolar como campo de práticas pedagógicas**. Rev. bras. Estud. pedagog. (online), Brasília, v. 96, n. 244, p. 561-576, set./dez. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/SgHzCz9mYprkCV6RtTR368v/abstract/?lang=pt>. Acesso em 20 de agosto de 2024.

SILVA, M. B. E.; SASSERON, L. H. **Alfabetização Científica e Domínios do Conhecimento Científico: proposições para uma perspectiva formativa comprometida com a transformação social**. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte), v. 23, p. e34674, 2021.

THIAGO, Lilian Pacheco S. Espaço que dê espaço. In: OSTETTO, Luciana Esmeralda (Org.). **Encontros e encantamentos na educação infantil: partilhando experiências de estágios**. Campinas: Papyrus, 2006, p. 51-62.

VYGOTSKY, Lev Semynovitch. **A formação Social da Mente**. 6. ed. SP: Martins Fontes, 1998.