



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS – UEA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA – PROPESP
MESTRADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA

Débora de Souza

A RELAÇÃO DAS CRIANÇAS COM O JARDIM BOTÂNICO: um espaço para
Ciência

Manaus

2015

Débora de Souza

A RELAÇÃO DAS CRIANÇAS COM O JARDIM BOTÂNICO: um espaço para
Ciência

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre no Curso de Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia, da Universidade do Estado do Amazonas - UEA.

Orientadora: Dra. Evelyn Lauria Noronha

Manaus

2015

Débora de Souza

A RELAÇÃO DAS CRIANÇAS COM O JARDIM BOTÂNICO: um espaço para
Ciência

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, da Universidade do Estado do Amazonas - UEA.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Evelyn Lauria Noronha
Universidade do Estado do Amazonas – UEA

Prof. Dr. Roberto Sanches Murabac Sobrinho
Universidade do Estado do Amazonas – UEA

Prof^a. Dra. Eliane Fazolo Freire
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ

Aos meus queridos filhos, Tiago e Mateus, que me tornaram fontes inspiradoras no decorrer da trajetória desta pesquisa, ensinando a valorizar as suas relações infantis e sua participação no meio social, amando-os incondicionalmente.

AGRADECIMENTOS

Ao meu amável Deus, pela sua infinita sabedoria dispensada no decorrer desta trajetória tão árdua e que tem me sustentado em todos os momentos, renovando as forças a cada dia.

Ao meu querido esposo, Josiel Pereira Souza, pelo seu grande incentivo desde o início desta caminhada, pelo seu infinito auxílio e amor. Aos meus filhos: Tiago e Mateus, que vibraram comigo a cada etapa alcançada, que dispensaram parte de seu tempo para que eu pudesse realizar esta pesquisa. Assim, me ensinaram a valorizar sua participação infantil, suas palavras de ânimo e confiança de que tudo resultaria bem. Por me amar, demonstrando coragem nos momentos mais tênues durante toda esta trajetória.

À Professora Dra. Evelyn Lauria Noronha, minha orientadora, pelo seu apoio durante toda esta caminhada, animando e depositando confiança em minha capacidade de realizar esta pesquisa.

Aos professores do Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências na Amazônia, pelo desafio à produção de conhecimentos. Em especial ao Prof. Dr. Roberto Sanches Mubarak Sobrinho, Prof. Dr. Mauro Gomes da Costa e a Prof.^a Dr.^a Carolina Brandão Gonçalves pelas contribuições no Exame de Qualificação e também ao Prof. Dr. Augusto Fachín Terán, pelas suas contribuições no processo de produções científicas, pelo seu carinho e dedicação durante esta jornada.

À Professora Eliane Fazolo que tão bondosamente colocou-se a disposição para auxiliar contribuindo de forma maravilhosa para o melhor desenvolvimento desta pesquisa. Meus sinceros agradecimentos!

Ao Jardim Botânico Adolpho Duke, especialmente à Antônia Barroso e Karla Arakaki, pela disposição em colaborar com a pesquisa, bem como aos demais monitores que, sempre solícitos, aceitaram minha companhia observante durante as trilhas na floresta e às visitas aos demais espaços de exposição.

À grande amiga, Cíntia Emanuely, pelo grande auxílio desde a entrada no Programa de Pós-Graduação, por apontar os caminhos da pesquisa e acreditar em minha capacidade de lutar para vencer. Ao seu amor e carinho dispensado em todos os momentos frágeis, durante esta jornada, minha eterna gratidão e admiração!

Aos meus colegas de turma pela ajuda mútua, troca de conhecimentos, experiências, sorrisos e palavras de carinho. Aos amigos: Anne e Francinaldo pela contribuição em produções de artigos. Especialmente, às amigas, Gyane Karol, Mônica e Valcirlene, pelos momentos inesquecíveis em viagens compartilhadas.

À minha eterna amiga, Caticilene, pela sua amizade e apoio em suas orações constantes a meu favor.

Aos meus pais, Dirson e Braulina, a minha irmã, Raquel, a minha sogra, Conceição e a minha cunhada, Rose, pelas suas orações e por vibrarem comigo a cada vitória alcançada. Em especial ao meu irmão, Izaque, por seu grande auxílio na “reta final” desta pesquisa. A todos, minha eterna gratidão.

À minha amiga, Simone Silva, que tão bondosamente dedicou parte de seu tempo para contribuir com minha pesquisa, meus sinceros agradecimentos.

Ao amigo, Ricardo Magalhães, que prontamente contribuiu com a tradução do resumo ao inglês.

Ao amigo de turma Manoel Rendeiro, que prontamente contribuiu com a formatação desta pesquisa.

Ao Robson Bentes, secretário do Programa, pelos esclarecimentos quanto ao processo, pela gentileza e prontidão de sempre.

Ao César Augusto de Oliveira e Silva, coordenador do CTIC/ENS/UEA, pela sua disponibilidade e gentileza de sempre fazer seus esclarecimentos e contribuições quanto ao programa.

À Fundação de Amparo à Pesquisa no Amazonas (FAPEAM) por facilitar a dedicação ao mestrado por meio da bolsa concedida.

Não te mandei Eu? Sê forte e corajoso; não temas, nem te espantes, porque o SENHOR, teu Deus é contigo por onde quer que andares. Josué 1:9

RESUMO

Esta Dissertação, intitulada: “*A relação das crianças com o Jardim Botânico: um espaço para Ciência*”, teve como objetivo central analisar a relação que as crianças estabelecem com a Ciência por meio das experiências vivenciadas no Jardim Botânico Adolpho Ducke. Para isto, utilizamos pressupostos teóricos que subsidiassem a concepção de ciência que adotamos no âmbito da pesquisa. Enfatizamos também a relação existente entre as crianças e a ciência, fazendo um diálogo com a sociologia da infância e suas interações com o espaço não formal. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, das visitas acompanhadas selecionamos 03 grupos, totalizando vinte e seis (26) crianças, de ambos os sexos, entre seis a onze (6 a 11) anos de idade, contando com a participação de três (03) monitores que fizeram o acompanhamento durante as visitas. Os nomes destes grupos foram inspirados em nomes de peixes da região amazônica em exposição no local, sendo eles: Grupo 1: Tambaqui, Grupo 2: Pirarucu e Grupo 3: Jaraqui. Por se tratar de pesquisa com crianças, buscamos aportes teóricos que valorizem a participação das crianças na construção de nosso percurso metodológico, sendo assim, realizamos observações participantes, roda de conversa, registros de campo e fotografias. Constatou-se que o espaço propicia uma experiência significativa da criança com o meio natural. E, por intermédio de suas vozes, suas manifestações, seus gestos e risos, tornam-se capazes de construir seus conhecimentos e ressignificar as experiências vivenciadas no Jardim Botânico. A pesquisa aponta, portanto, quão imprescindível é oportunizar a participação infantil no processo de construção do conhecimento.

Palavras-chave: Crianças. Jardim Botânico. Ciência.

ABSTRACT

This dissertation entitled: "*The relationship of children with the Botanical Garden: a place for Science*" had as its central objective to analyze the relationship that children have with science through the experiences lived in the Adolpho Ducke Botanical Garden. For this, we use theoretical assumptions that subsidize the conception of science that we have adopted in the context of research. We also emphasize the relationship between children and science, making a dialogue with the sociology of childhood and their interactions with non-formal space. It is a qualitative research of accompanied visits selected 03 groups, totaling twenty-six (26) children of both sexes between six to eleven (6-11) years old, with the participation of three (03) monitors that have made monitoring during visits. The names of these groups were inspired by the Amazon fish names on display on site, as follows: Group 1: Tambaqui, Group 2 and Group 3 Pirarucu: Jaraqui. Because it is research with children, we seek theoretical contributions that enhance children's participation in the construction of our methodological approach, so we conducted participant observation, conversation wheel, field records and photographs. It was found that space provides a meaningful experience of the child with the natural environment. And, through their voices, their expressions, their gestures and laughter, become able to build their knowledge and reframe the experiences in the Botanical Garden. The research shows, however, how vital is to create opportunities for children's participation in the knowledge construction process.

Keywords: Children. Botanical Garden. Science.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FAPEAM - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas

INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

JBAD - Jardim Botânico Adolpho Ducke

RFAD - Reserva Florestal Adolpho Ducke

UEA - Universidade do Estado do Amazonas

MUSA - Museu da Amazônia

SEMMAS - Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade

SDS - Secretaria de Desenvolvimento Sustentável

JB - Jardim Botânico

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Desenho das interações no Contexto da pesquisa	16
Figura 02 - Localização da Reserva Florestal Adolpho Ducke	18
Figura 03 - Fachada do Jardim Botânico Adolpho Ducke	19
Figura 04 - Casa do Índio	20
Figura 05 - Pavilhão da Exposição Peixe e Gente	21
Figura 06 - Tenda da Recepção: apresentação do Jornal Natural	49
Figura 07 - Instrumento Tipiti utilizado pelos índios.....	54
Figura 08 - Cesto Acurá (Feminino)	55
Figura 09 - Cesto Acurá (Masculino)	55
Figura 10 - Instrumento utilizado para pegar peixes.....	56
Figura 11 - Árvore Angelin Pedra	63
Figura 12 - Olhando a árvore Angelin Pedra	65
Figura 13 - Árvore utilizada como meio de comunicação	68
Figura 14 - Jogo do Tangram	70
Figura 15 - Peixe Piramboia (<i>Lepidosiren paradoxa</i>)	73
Figura 16 - Pannel com imagens de sapos	75
Figura 17 - Jogo do Cururu.....	76

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1 A CIÊNCIA E AS CRIANÇAS EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS	16
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA: AS CRIANÇAS, A CIÊNCIA, O JARDIM BOTÂNICO.....	16
1.2 A RELAÇÃO DAS CRIANÇAS COM A CIÊNCIA	24
1.3 ESTUDOS DA CRIANÇA: DIÁLOGO COM A SOCIOLOGIA DA INFÂNCIA.....	26
1.4 A RELEVÂNCIA DOS ESPAÇOS NÃO FORMAIS: A INTERAÇÃO DA CRIANÇA COM A CIÊNCIA.....	32
2 O PROCESSO INVESTIGATIVO DURANTE A CAMINHADA	38
2.1 MÉTODOS E TÉCNICAS DA PESQUISA	38
2.2 OS SUJEITOS DA PESQUISA	43
2.3 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA	45
3 AS CRIANÇAS NO JARDIM BOTÂNICO: UM ESPAÇO NÃO FORMAL PARA A CIÊNCIA	46
3.1 ENTRADA NO CAMPO: APRESENTAÇÃO A COORDENAÇÃO DO JARDIM BOTÂNICO	46
3.2 COMEÇANDO A VISITA: TENDA DA RECEPÇÃO	46
3.3 CONTATO COM A CULTURA INDÍGENA: VIVÊNCIAS NA “CASA DO ÍNDIO”	51
3.4 EXPLORANDO AS TRILHAS: LILÁS “TENDA PEIXE E GENTE” E AZUL “TENDA DOS SAPOS, PEIXES E MUSGOS”	57
CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
REFERÊNCIAS	83
ANEXOS	88

INTRODUÇÃO

A pesquisa doravante descrita foi realizada com crianças no Jardim Botânico Adolpho Ducke em Manaus/AM. Partimos do pressuposto de que elas são sujeitos que participam no meio social em que se encontram, uma vez que mantêm uma relação com o mundo, de forma criativa e interativa. Incluir as crianças em pesquisas científicas significa encorajá-las e lhes permitir que expressem suas opiniões. É uma forma também de motivação e de reconhecimento, ao mesmo tempo em que pode lhes oportunizar o reconhecimento de seus direitos e sua condição de sujeito social.

Por meio desta interação, no atual cenário educativo em que estamos, ocorre a promoção do processo educativo. Esse fato nos motiva a ampliar o interesse em conhecê-las, bem como seus valores e suas culturas, interagindo em seus espaços de vida, deixando-as livres para produzirem seus conhecimentos, considerando-as sujeitos perante a sociedade, respeitando seus direitos, dando espaço para suas vozes num mundo sociocultural.

A motivação em pesquisar acerca deste tema começou a partir da participação como ouvinte do II Simpósio em Educação em Ciências na Amazônia – SECAM. Nesse evento foram ministradas palestras sobre a participação infantil, com a Prof.^a Dr.^a Evelyn L. Noronha e a relevância do uso dos espaços não formais como meio profícuo para o aprendizado das crianças, com a Prof.^a Dr.^a Daniela F. C. Jacobucci. Porém, somente após o ingresso no Programa de Pós-graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia foi possível melhor aproximação e aprofundamento de conhecimento dessa temática. Tomou-se, a partir de então, o firme propósito de promover uma pesquisa a respeito dessa temática, que tanto nos havia impressionado.

A escolha do espaço para a realização da observação da pesquisa deu-se após a realização de algumas visitas a diversos espaços não formais da cidade de Manaus, em cumprimento ao requisito da disciplina do próprio curso. Entre os espaços visitados podemos citar o Jardim Botânico Adolpho Ducke. Esse espaço público, por ter sua localização um pouco afastada do centro da cidade, muitas pessoas ainda não o conhecem. Conseqüentemente, é um espaço que recebe poucas crianças. Vale ressaltar que mesmo quando as crianças visitam esse espaço ainda há pouca importância na valorização de suas vozes diante de uma oportunidade tão rica de conhecimentos científicos.

Para tanto, há uma necessidade de ouvir as vozes das crianças tendo em vista que elas mantêm uma relação com o mundo, de forma criativa, expressando suas opiniões, sendo necessário um novo olhar em sua participação.

Nosso desafio consistiu em desenvolver uma pesquisa não apenas sobre as crianças, mas sim com as crianças e este também tem sido um desafio do século XXI. Assim como, permitir às crianças a sua autonomia para falar, manifestar sua voz perante a sociedade estando atuando em diversos espaços, consolidando sua imagem enquanto sujeitos de direitos, ativos nos mundos de vida.

É preciso conhecer as crianças a partir delas mesmas, de suas manifestações, sejam por meio de falas, sorrisos, gestos etc. No entanto, ao dialogar com as crianças é preciso despojar-se do paradigma adultocêntrico, desfocando a lente de adulto, permitindo aceitar o ponto de vista infantil, ou seja, sua maneira de ver o mundo.

Partiu-se do pressuposto de que as crianças são sujeitos, por isso competentes para interagir e interpretar o meio social em que estão inseridas, consideramos o Jardim Botânico como um espaço para elas vivenciarem a ciência, interpretarem seus próprios conhecimentos estando em contato direto com a natureza.

Esse lugar é institucionalizado e possui uma equipe técnica cooperando com o funcionamento das atividades proporcionadas. É uma instituição que visa ao desenvolvimento de conhecimentos científicos culturais e tecnológicos, que proporciona atividades de divulgação e conservação das áreas de meio ambiente e produção de diversos conhecimentos (INPA, 2010).

Entendemos que esse espaço acaba por se tornar um ambiente propício para a criança pesquisadora, estabelecendo uma relação direta com a flora e a fauna. No entanto, nem sempre esta relação é valorizada. Ao ouvirmos as indagações das crianças sobre esse local, intentamos permitir que elas participem deste processo de aprendizagem.

Ante a discussão exposta chegamos à pergunta problematizadora que nos impulsionou em busca de possíveis respostas. Questionamos: **Como as crianças estabelecem relações com a ciência diante das experiências vivenciadas no Jardim Botânico?**

A partir da articulação do problema apresentado, surgiram os objetivos de nossa pesquisa, tais como: Analisar a relação que as crianças estabelecem com a

Ciência por meio das experiências vivenciadas no Jardim Botânico; Verificar qual a contribuição do Jardim Botânico para a Ciência com as crianças; Descrever como as crianças fazem conexões com a ciência por meio de suas experiências vivenciadas no Jardim Botânico; Investigar como as crianças ressignificam as experiências vivenciadas no Jardim Botânico.

A trajetória investigativa possibilitou uma visão dos conhecimentos científicos a partir dos olhares e vozes infantis. Estas vozes, portanto, foram evidenciadas por meio das contribuições das crianças. E no desenvolvimento deste caminho, intencionamos valorizar as crianças considerando-as como sujeitos sociais capazes de interagir com os adultos e com as demais crianças que as rodeiam.

Na perspectiva de valorizar a participação da criança, seguimos o que ensina Sarmiento (2009), para que a Sociologia da Infância concretize seu programa científico, faz-se necessário assumir a participação da criança, sendo ativa e não passiva, ser vista como sujeito capaz de construir sua própria vida.

A participação das crianças ocorreu durante as visitas realizadas ao Jardim Botânico, com o objetivo de vivenciar os conhecimentos científicos, pois a missão desse espaço é promover e divulgar os conhecimentos sobre a flora Amazônica, sobre os ecossistemas, permitir acesso às exposições e promover interação com o meio ambiental, contribuindo para a realização de pesquisas educacionais e conscientização de conservação florestal (REGIMENTO INTERNO, 2010 *apud* BARROSO, 2012).

Dessa forma, podemos considerar que a relevância social da pesquisa se fundamenta no fato de analisar a relação estabelecida pela criança com a ciência diante dos conhecimentos científicos vivenciados no Jardim Botânico Adolpho Ducke. Para isto, as vozes das crianças serão evidenciadas no decorrer de toda a parte descritiva da pesquisa, por meio da participação delas naquele espaço, tornando-as um eco de suas experiências. Esperamos que suas vozes sirvam como base para a reflexão sobre a relação da criança com a ciência no espaço não formal.

Assim, este trabalho está direcionado da seguinte maneira: No primeiro capítulo apresentamos: **“A ciência e as crianças em espaços não formais”** fazendo uma breve contextualização do Jardim Botânico Adolpho Ducke, proporcionando a cada leitor a oportunidade de conhecer alguns pontos visitados durante o percurso investigativo. Mostraremos também a relação existente entre as crianças e a ciência, uma reflexão dos estudos da criança por meio de um diálogo

com a sociologia da infância e de suas interações com os espaços não formais.

No segundo capítulo, descrevemos: “**O processo investigativo durante a caminhada**”, pormenorizando a metodologia utilizada no estudo aqui descrito, suas técnicas e recursos.

O terceiro capítulo intitulado: “**As crianças no Jardim Botânico: um espaço não formal para a ciência**” mostrará as experiências das crianças no Jardim Botânico, a partir de sua participação diante da ciência por meio de suas vozes e manifestações, fazendo uma análise dos resultados desta vivência. Na sequência, apresentamos as considerações finais a partir das ressignificações destas experiências infantis vivenciadas no Jardim Botânico.

Nossa intenção é que o estudo contribua para todos aqueles que sentem o desejo de atribuir um real valor à participação infantil na construção do próprio aprendizado, na participação social viabilizada por meio de suas vozes e ações diante de um conhecimento científico.

1 A CIÊNCIA E AS CRIANÇAS EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS

No presente capítulo apresentaremos a contextualização do campo de pesquisa perpassando pela origem dos jardins botânicos e um breve histórico do Jardim Botânico Adolpho Ducke que foi o espaço não formal eleito para efetivarmos nosso percurso investigativo. Mostraremos a relação existente entre as crianças e a ciência por meio de suas interações com os espaços não formais.

O anseio de conhecer e descobrir mais em relação à ciência torna-se uma fonte grandiosa para todos os que desejam aprendê-la por meio das experiências vivenciadas em diferentes contextos.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA: AS CRIANÇAS, A CIÊNCIA, O JARDIM BOTÂNICO

As crianças são sujeitos de direitos e suas inserções na agenda social, política e científica torna-se cada vez mais necessária. Na perspectiva de dar visibilidade às crianças e sua relação com a ciência, nosso foco esteve no contato que as crianças tiveram com a ciência no espaço não formal Jardim Botânico Adolpho Ducke. Nesse local, elas participaram por meio de suas vozes, das experiências vivenciadas e relatadas. O que observamos nos possibilitou analisar as representações e ressignificações ocorridas durante as visitas. Portanto, a pesquisa foi direcionada no esquema descrito na Figura 01 a seguir:

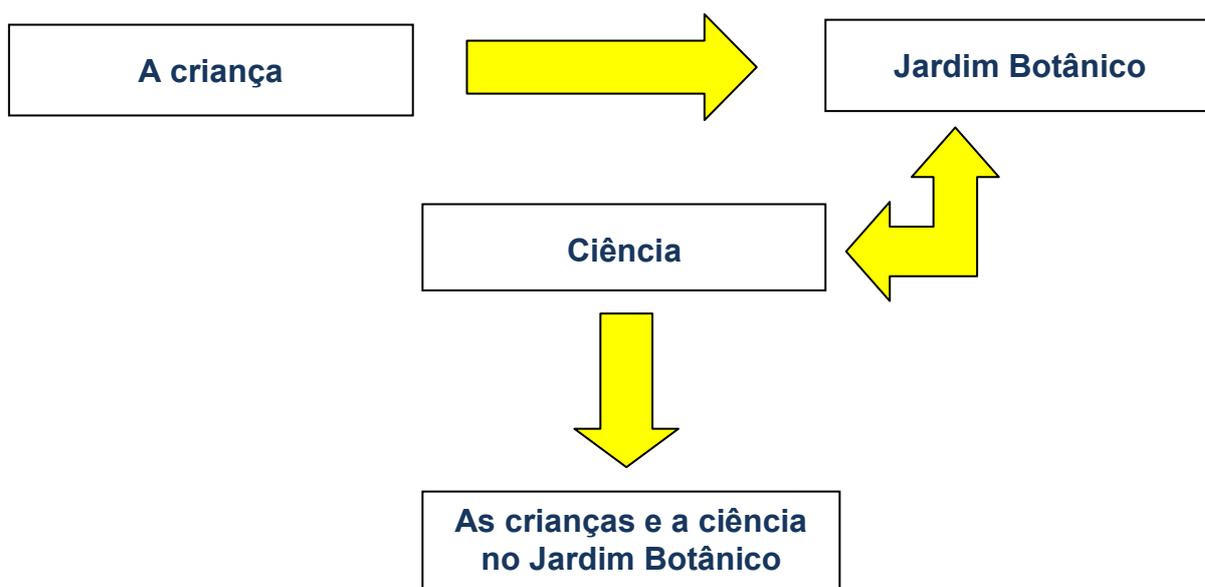


Figura 01 - Desenho das interações no contexto da pesquisa.
Fonte: Souza, 2014.

Nesse esquema, podemos perceber a criança como sujeito principal da investigação. Além disso, foi a maneira encontrada para verificarmos sua participação no Jardim Botânico estando em contato direto com a ciência num espaço não formal de aprendizagem.

Os jardins botânicos estão presentes em vários Estados da Federação brasileira e apesar de muitos deles estarem passando por várias transformações, sempre procuram estar relacionados com a Educação formal. Originaram-se devido à necessidade de ter vínculos com os estudos da área de medicina, botânica e especialmente, a estudos ligados à plantas medicinais. Os espaços mais antigos são os europeus e foram criados no século XVI.

No Brasil, o Jardim Botânico do Rio de Janeiro, foi criado em 1808 tornando um patrimônio Histórico e Artístico Nacional sendo destinados à preservação da biodiversidade vegetal, propiciando meios de realização de pesquisas em diversas áreas botânicas, contribui para a formação de indivíduos mais críticos e reflexivos, pois,

[...] podemos considerar os jardins botânicos laboratórios ao ar livre que facilitam o aprendizado sobre os diferentes aspectos da flora, sua importância biológica, histórica, econômica e cultural, sendo, portanto, excelentes centros para desenvolver programas educativos e reconectar as pessoas com o mundo das plantas, mostrando-lhes modelos e possibilidades de vida sustentável (CERATI, 2011, p.148).

Entendemos que os jardins botânicos contribuem para um aprendizado mais prazeroso, fornecendo um contato direto dos cidadãos com a natureza e suas diversidades regionais, conscientizando-os à preservação e promovendo um encontro mais lúdico com a ciência.

O nosso País possui 34 Jardins Botânicos e estão localizados em 17 Estados de Federação, tendo a concentração na região Sudeste, sendo o Estado de São Paulo onde está o maior número deles. Estes fazem parte da Rede Brasileira de Jardins Botânicos (RBJB), e estão integrados com o objetivo de apoiar as iniciativas nacionais e internacionais em combate a redução da perda da diversidade vegetal (PEREIRA; COSTA, 2010).

Dentre os vários jardins botânicos existentes, destacamos a presença do Jardim Botânico Adolpho Ducke (JBAD) localizado na cidade de Manaus-Amazonas

que recebeu esse nome em homenagem ao naturalista Adolpho Ducke¹. Este pesquisador, na década de 50, observou a existência daquela área onde havia uma diversidade florística riquíssima a qual sugeriu então, que fosse preservada.

O Jardim Botânico situa-se na Reserva Florestal Adolpho Ducke (Figura 02), considerada como a mais antiga e admirável do Centro de Pesquisas do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Com a expansão urbana de Manaus em direção ao norte, acabou por sofrer uma grande exploração de caça e retirada ilegal de madeira, areia, cipós, fibras e frutos. E para garantir a proteção da área, uma parte da reserva foi transformada no "Jardim Botânico de Manaus". Este se localiza no Bairro Cidade de Deus, zona leste da cidade de Manaus (CASCAIS; TERÁN, 2014).



Figura 02 - Localização da Reserva Florestal Adolpho Ducke.
Fonte: Souza, 2014.

O Jardim Botânico ocupa uma área preservada de aproximadamente 5 km² a 5% da área total da Reserva Florestal possuindo uma grande diversidade da flora e fauna, coberta por uma típica floresta tropical primária. Foi criado oficialmente em 24 de outubro de 2000 e é administrado por meio de uma parceria com o Instituto

¹ O naturalista Adolpho Ducke nasceu em 27 de outubro de 1876, em Trieste, na Itália, tornou um dos botânicos que mais contribuiu para a identificação e catalogação de espécies e estudos da biogeografia da Floresta da Amazônia. (Informações contidas nas placas informativas do Jardim Botânico).

Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMMAS), com a Secretaria de Desenvolvimento Sustentável (SDS) e o Museu da Amazônia (MUSA) ².



Figura 03 - Fachada do Jardim Botânico Adolpho Ducke.
Fonte: Souza, 2014.

O Jardim Botânico (Figura 03) é um espaço aberto aos visitantes para mostrar a arqueologia, a história e cultura dos povos amazônicos, a agricultura não convencional moderna, as árvores centenárias, exposições dos peixes típicos da região, de orquídeas etc.³

No local encontramos vários espaços interativos dentre os quais temos a “Tenda da Recepção”, onde o visitante encontra:

- a) aquários com diferentes tipos de peixes;
- b) mapeamento da cidade de Manaus com a localização do espaço do Jardim Botânico;
- c) urna funerária indígena;
- d) exposições de *banners* sobre a cultura indígena;
- e) objetos arqueológicos, frutos de pesquisas arqueológicas do Projeto

² O Museu Amazônico é um instituto de divulgação científica que tem por finalidade apresentar exposições educacionais com significados históricos, culturais e científicos.

³ Informação obtida no site: <www.manausmais.com.br>...>Casas_de Cultura>. Acesso em: 06 agosto 2014.

Amazônia Central.

Através do contato com estes conhecimentos presentes na tenda, os visitantes são convidados a mergulhar na história dos nativos da região. Após a “Tenda da Recepção” nos deparamos com a “Casa do índio” onde contém exposições de artefatos, utensílios domésticos e muitas informações relacionadas à cultura indígena (Figura 04).



Figura 04 - Casa do Índio.

Fonte: Souza, 2014.

A “Casa dos índios” é confeccionada a partir de palhas de palmeiras nativas da Amazônia, cujas paredes e cobertura são realizadas artesanalmente. Durante a visita as pessoas podem interagir livremente com os elementos presentes naquele ambiente rudimentar.

No espaço do Jardim encontramos o prédio da administração, construído em madeira com dois andares, na parte superior existe uma biblioteca e a sala administrativa. Na parte de baixo, encontramos o Hall, cantina e os banheiros. Em frente ao prédio, encontramos o “Pavilhão da Exposição Peixe e Gente”.

A exposição Peixe e Gente (Figura 05) apresenta os conhecimentos práticos dos índios em relação à pesca, cuidados como a fabricação de armadilhas e técnicas de manuseio. Através dela temos a oportunidade de conhecer alguns mitos, armadilhas e utensílios domésticos que fazem parte do sistema de pesca do alto Rio

Negro. Existe um projeto desenvolvido que se intitula “Psicultura Familiar” que tem como objetivo garantir o estoque de peixes e contribuir com a segurança alimentar das comunidades do alto Rio Negro. Esta exposição teve a contribuição dos próprios artesãos indígenas⁴.



Figura 05 - Pavilhão da Exposição Peixe e Gente.
Fonte: Souza, 2014.

Em seguida temos um espaço com um orquidário que possui uma grande variedade de plantas nativas da Amazônia. São fornecidas informações com o nome científico das orquídeas, e o visitante tem a oportunidade de conhecer algumas plantas que só existem em meio à selva amazônica.

Há muitas trilhas que são exploradas individualmente sendo acompanhadas por profissionais preparados, as visitas duram de 2h. a 3h. dependendo da extensão das trilhas. Para fazer o percurso nas trilhas, os monitores são os responsáveis para receber e guiar os visitantes, cerca de três quilômetros de trilhas do Jardim Botânico, trazendo explicações sobre plantas, animais e informações que poderiam passar despercebidas, uma vez que a floresta requer um olhar curioso para desvendar parte de seus mistérios. Muitas são as oportunidades para ensinar e aprender nesse ambiente tão propício, em meio à floresta nativa, enriquecida com a biodiversidade,

⁴ Informações concedidas pelo guia durante a visita realizada ao local com os estudantes do curso de Pós- Graduação. 15 agosto 2013.

ou seja, a fauna e flora amazônicas.

Em visitas com crianças geralmente, é realizado o percurso por apenas duas trilhas interpretativas que são classificadas pelas cores: lilás e azul⁵. Ao percorrermos a Trilha Lilás, nos dirigimos à “Exposição Peixe e Gente”, na qual encontramos uma variedade de peixes em aquários, como também algumas armadilhas utilizadas pelos índios para a pesca. É apresentado um vídeo explicando como é realizada a fabricação das armadilhas.

No decorrer da Trilha Azul, um dos destaques é o Angelim pedra, uma árvore histórica com aproximadamente 600 anos. Todos que apreciam esta árvore ficam deslumbrados com tanta exuberância. Também podemos encontrar a “Tenda dos Sapos, Peixes e Musgos: a vida entre a terra e a água na Reserva Ducke”. Nesse espaço não formal podemos aprender sobre a vida dos diversos tipos de peixes e sapos: tamanho, alimentação, *habitat*, reprodução, a vida entre a terra e a água. É apresentada a descrição de sapos que carregam seus filhotes nas costas, peixes que respiram fora da água etc. Também este espaço proporciona momentos recreativos como:

- a) jogo do tangram: São sete peças feitas de madeira, revestidas de briófitas, conhecidas também como musgos, planta primitiva. Quando visualizamos estas peças, somos conduzidos, automaticamente, a tocá-las com o desejo de sentir a plantinha que tem origem das algas marinhas. Com estas peças podemos formar diversos tipos de desenhos: figuras geométricas, animais etc. É um jogo interativo que propicia o desenvolvimento da imaginação, em forma de alguma diversão para as crianças, na montagem correta de uma figura desejada;
- b) equipamento interativo: Parecido com um painel contendo vários cubos com imagens diversificadas de sapos. As crianças, de longe, percebem este painel com os cubos e logo se aproximam para tocá-lo. Giram de um lado para outro e visualizam as imagens dos sapos tentando descobrir suas identidades;
- c) jogo do cururu: É realizado com o auxílio de um computador. Este jogo permite que o visitante conheça os diversos sons de sapos e suas características. Em especial, as crianças ficam fascinadas ao participar

⁵ Estas foram as trilhas que as crianças percorreram durante esta pesquisa de campo, pois as outras trilhas são geralmente frequentadas pelos adultos e outras também estavam em reforma.

deste momento lúdico e educativo.

O tempo destinado à visitação do local é de 3h. a 4h. Assim, observamos que são diversas as possibilidades de recursos ambientais proporcionados a todos que desejam adquirir novos conhecimentos científicos utilizando os diversos sentidos como: visão, tato, olfato e audição.

O espaço não formal Jardim Botânico é um ambiente que proporciona oportunidades para as crianças interagirem com a natureza e cultura permitindo o contato direto com o que se convencionou denominar de ciência vivenciada. Então acompanhamos alguns grupos de crianças que visitavam o local, observamos sua participação, suas vivências e as ressignificações das suas experiências neste espaço rico em recursos naturais e socioculturais.

Ao assumirmos esta postura tínhamos a intensão de compreendê-las como sujeitos de seu conhecimento e participação na própria aprendizagem. Também tínhamos o propósito de estabelecermos um diálogo propício com as representações e reações dessas crianças naquele espaço.

É nessa arena de interlocução que situamos a singularidade da pesquisa com crianças, uma vez que dialogar com as crianças e suas produções, ou assumir a infância como temática de estudo, funda uma realidade em que a experiência da pesquisa é necessariamente diferente daquela que poderia ser vivida no diálogo com outros interlocutores, temas ou contextos (PEREIRA; MACEDO, 2012, p.63).

Ao estudarmos sobre a temática da infância é imprescindível abordarmos assuntos relacionados a debates que envolvem a participação das crianças. Entender qual é seu papel de interlocutoras de suas experiências vividas. Nesta perspectiva, o pesquisador pode valorizar o olhar infantil, sua identidade, sua alteridade no campo adulto/infantil.

Ressaltando esta participação Soares (2006, p.27), corrobora dizendo que “a participação infantil é uma ferramenta indiscutível para fugir ou lutar contra ciclos de exclusão”. Isto ocorre quando portas são abertas para a inclusão das crianças em diversas atividades sociais. Os autores Sarmiento (2006; 2009), Mubarak Sobrinho (2011), Noronha (2010), defendem a participação como um direito subjetivo da criança. Reafirmando-se que ela é capaz de tomar decisões relativas à sua própria vida e também à vida daqueles que a cercam. Isto é, a criança tem a oportunidade de ser sujeito competente por meio de sua voz e suas ações.

1.2 A RELAÇÃO DAS CRIANÇAS COM A CIÊNCIA

As crianças, quando estimuladas ao aprendizado, desenvolvem sua imaginação ao relacionar as suas experiências e conhecimentos com suas novas descobertas científicas. Sendo também que, a partir destas experiências, elas são motivadas a continuar buscando novos saberes e reconstruindo-os, não permitindo que estes aprendizados sejam estagnados, tornando-se um fim em si mesmo.

De acordo com Werthein e Cunha (2005), a criança precisa do contato com a natureza, tendo na experimentação a base do aprendizado com relação a ciência, obtendo a familiaridade e a capacidade de fazer abstrações sobre ele, pois:

Na verdade, a criança aprende quase tudo (ver, ouvir, andar, falar, etc.) por meio da observação e experimentação, e no processo de evolução biológica desenvolveu-se nela o gosto nato pelo brinquedo, que quase sempre é uma forma de investigar a natureza e o corpo. Se a criança teve uma educação científica do tipo “mão na massa”, na adolescência estará apta a fazer experimentos envolvendo controle rigoroso das condições em que ocorrem os fenômenos, e mensuração das observações (WERTHEIN; CUNHA, 2005, p.58).

Notamos que o aprendizado da ciência deve contemplar naturalmente a observação e experimentação, não sendo desenvolvido de forma mecânica e com o único propósito de absorver conhecimento. Através dos sentidos a criança “interage com os objetos, lugares, pessoas, experimenta cada sensação e a partir dessa interação inicia-se a construção do conhecimento” (OLIVEIRA; ARAÚJO, 2011, p.3).

A investigação desempenha um papel central na relação entre conhecimento e aprendizagem, entre ciência e educação. Se o conhecimento é o resultado da aprendizagem, ele faz parte da investigação. “Aprender é tentar um novo modo de proceder, de resolver um problema” (DUTRA, 2002, p.18).

É necessário inserir a criança na participação do processo de aprendizagem, deixando-a apropriar-se dos saberes enquanto cidadã. Conforme (BRASIL, 2001), a criança pode ser considerada uma cidadã hoje e não apenas no futuro, esta participação social amplia o conhecimento da ciência.

Precisamos, portanto, a cada dia incluí-las nas atividades sociais, como cidadãs, ampliando sua participação social, buscando compreender as informações e as provas obtidas por meio das investigações, suscitando atitudes de curiosidades, de respeito à diversidade de opiniões durante o processo de conhecimentos.

Abib (2013) enfatiza a necessidade das crianças receberem, desde cedo, condições para desenvolver o gosto pela ciência e perceber que podem aprender de maneira mais fácil, por meio da experimentação, da investigação, usando diversas ferramentas para o seu aprendizado e desenvolvimento em busca de conhecimentos.

A prática científica promove o desenvolvimento das crianças e tem grande relevância, pois fomenta oportunidade para que elas construam seus conhecimentos e novos significados.

Seguindo a proposta de Sarmiento (2006), podemos entender que, para muitas pessoas, a ciência tem sido um processo oculto, o qual tem deixado de lado o mundo cultural infantil, os conhecimentos sobre as crianças, suas realidades sociais, seus saberes e suas produções. O interesse histórico pela infância apareceu tarde, pois havia uma ausência de interesse pelos sentimentos da criança. Porém, recentemente, os estudos passaram por mudanças significativas, como a valorização e o reconhecimento de que a criança é um ser competente e ativo em meio à sociedade.

Por meio de percepções e práticas sociais que são construídas historicamente a respeito das crianças, torna-se fundamental a construção de um novo olhar para a sua vida social, bem como o seu desenvolvimento e processo histórico. Ao pesquisarmos um pouco mais sobre a realidade do mundo cultural infantil estaremos buscando a interação entre a ciência e o estudo da infância. Diante disto, é relevante:

Pensar a relação da ciência com a infância a partir dessa concepção- a criança como ator social, que cria, que produz, que é capaz, que é hoje e não um projeto de “vir a ser” do adulto- se difere das iniciativas que pensam a criança enquanto um ser em construção (SOUZA, 2008, p.3).

Assim, é preciso despertar o interesse da criança para que ela possa explorar o que está ao seu redor, buscar novos saberes e conhecimentos, indo ao encontro daquilo que lhe é desconhecido. Estimular o relacionamento com o mundo ao seu redor, o desejo de saber mais e refletir sobre suas novas descobertas a fim de obter conhecimentos científicos. Para isso se tornar efetivo, porém, faz-se necessário obtermos um novo olhar a respeito dessa importante fase do cidadão em formação, ou seja, sobre a criança.

1.3 ESTUDOS DA CRIANÇA: DIÁLOGO COM A SOCIOLOGIA DA INFÂNCIA

O interesse pelo estudo de crianças é relativamente recente. A Sociologia da infância aparece para consolidar uma imagem infantil enquanto sujeitos de direitos, ativas nos seus mundos de vida, com capacidade de participar e atuar em diversos espaços. Para tanto, precisamos desfocar a lente de adulto e perceber que os pontos de vistas são diferentes em relação à criança.

Almeida (2009) aborda a necessidade de um novo olhar sobre as crianças, em 1993 foi criada uma comissão sobre a Sociologia da Infância que propõe um novo olhar sobre a criança não somente como aluno, mas também como ator social na vida. Nas teorias de socialização revela-se uma visão infantil prisioneira na sociedade dos adultos. Assim podemos perceber que somente o adulto é quem passa o saber; ele o único em ação e a criança apenas uma expectadora deste saber.

A educação na escola é conduzida pelos professores e na família pelos pais. São eles que fornecem os aprendizados e as ordens de acordo com seus pontos de vista. Portanto, é excluído o papel importante da participação da criança neste processo.

Torna-se fundamental propiciar oportunidades para as crianças dialogarem, expressarem seus pensamentos e ideias. A perspectiva da Sociologia da Infância aborda a criança como sendo um sujeito da pesquisa, possibilitando apreender suas falas e sendo ao mesmo tempo uma inspiração no processo de pesquisa (NORONHA, 2010).

Diante disso, é imprescindível o processo de ruptura do pensamento preconceituoso no qual apenas o adulto pode tomar iniciativas nas decisões e contribuir com o aprendizado. Há necessidade de aprender a atender as vozes das crianças. Delgado e Müller (2005) comentam que, geralmente, quando se faz pesquisas nas Escolas, os sujeitos pesquisados são o professor, o diretor e a forma de ensino que é transmitido. Assim, o pesquisador esquece as crianças que, na maioria das vezes, têm sido pouco observadas como atores na sociabilização. Por isso, torna-se muito importante envolvê-las como sujeitos nas pesquisas, pois agindo assim estaremos salvando-as do silêncio e da exclusão das atividades que ocorrem a sua volta.

Nesta perspectiva, deve-se deixar a criança crescer em seus conhecimentos,

incentivá-las a ter uma postura pesquisadora, estar ao seu lado, apoiá-la e não somente ditar regras e dizer como realizar as coisas. Ela está constantemente ligada a relacionamentos sociais, mantendo uma relação com o mundo de forma criativa, interpretando e construindo a realidade social.

Por esta razão, é fundamental pensar mais na educação de forma geral e naquilo que a criança visualiza, ouve e em tudo que contribua para o seu aprendizado. É indispensável conhecer mais profundamente os seus valores e sua cultura, permitir que exerça interação em seu espaço de vida e produza seus conhecimentos, tornando-se sujeito perante a sociedade. Além de respeitar seus direitos e dar espaço para sua voz num mundo sociocultural dominado pelo adulto.

Sarmiento (2005b), afirma que as crianças possuem maneiras diferentes de interpretar o mundo e simbolizam suas ideias por meio da realidade e daquilo que conhecem. Isto faz parte da cultura infantil. Por meio destas interpretações a criança é capaz de participar, sendo assim:

Sob o prisma da Sociologia da Infância, as crianças são reconhecidas como atores sociais, assim a participação destas na vida coletiva é de fundamental importância para a construção de mundos de vida significativo para todos os membros da sociedade. Neste sentido a Sociologia da Infância se propõe a interrogar a sociedade a partir de um enfoque que toma as crianças como objeto de investigação sociológica (NORONHA, 2010, p. 86).

A criança precisa ter participação ativa perante a sociedade, ser reconhecida pela sua voz e ter oportunidade de construir e crescer em suas produções. Precisamos a cada dia incluí-las nas atividades sociais, pois elas fazem parte da cidadania de hoje. Devemos proporcionar a ampliação de sua participação, buscando compreender as informações, as provas obtidas por meio das investigações, suscitando atitudes de curiosidades e respeito à diversidade de opiniões durante o processo de busca de conhecimentos.

Nesse processo educativo devemos pensar e cultivar a valorização da participação infantil no meio sócio cultural e político, pois:

A infância tem sido uma questão importante tanto para aqueles que pesquisam e trabalham com crianças quanto para aqueles que pensam a sociedade, as políticas e a cultura no mundo contemporâneo. O estudo da infância aponta cada vez mais para uma concepção de criança que permite ao pesquisador se colocar no papel de ouvinte das vozes infantis e não mais de escritor daquilo que, de uma visão adultocêntrica, ele considera

mais ou menos importante ou válido apresentar (FAZOLO, 2011, p.178).

Interessante notarmos a necessidade do pesquisador se colocar na posição de ouvinte das vozes infantis, dando credibilidade e valor às ideias e também à visão de mundo manifestadas por elas, em vez de simplesmente se colocar numa posição de quem está ali apenas para julgar o que é ou não importante retirar delas.

Diante disso, salienta-se a importância da sociedade envolver mais as crianças em seus projetos sociais, políticos e culturais, permitindo a participação por meio de suas vozes infantis.

Qvortrup (1999) cita alguns paradoxos existentes no que diz respeito à relação entre sociedade infantil e adulta: 1º Os adultos dizem que gostam de crianças, mas não proporcionam espaço e tempo perante a sociedade; 2º Os adultos sabem da importância de estar juntos com as crianças, mas vivem separados grande parte do tempo e ainda organizam a vida delas não dando oportunidades para elas se expressarem, criarem por si próprias; 3º Os adultos geralmente expressam a importância do papel da escola na comunidade, mas esquecem de valorizar os conhecimentos e produções das próprias crianças.

Almeida (2009) enfatiza que a criança sente muito quando faz o papel de sujeito receptor, sem poder entrar no mundo dos adultos, ou quando está presente, o silêncio a faz sentir ausente. Por isso, é fundamental a família se unir, dando espaço para elas colocarem suas sugestões, compartilhando os afazeres cotidianos e transmitindo-lhes confiança.

Toda criança tem o direito de ser protegida, contra as diversas formas de discriminação. Em todos os momentos ela tem o direito de receber amor incondicional. Deve ter liberdade de expressar seus sentimentos, pensamentos e estímulos para produzir conhecimentos. Estamos vivendo num mundo de transformações e, portanto, é importante contribuir para a união dos grupos sociais incluindo as crianças. É preciso mostrar interesse pelo seu desenvolvimento e crescimento em todos os aspectos.

Cabe aos responsáveis pela educação procurar, a cada dia, manifestar mais interesse pela infância, procurando trazer para o campo da ciência e da sociologia novos olhares que possibilitem participar, por meio das produções infantis, do mundo da descoberta e do conhecimento.

Ao analisar o contexto e o espaço cultural em que a criança está inserida, é

conveniente interagir com suas percepções e seu modo de vida de acordo com sua realidade, pois a cultura pode intensamente influenciar seu desenvolvimento. É significativo permiti-la ser capaz de tomar suas próprias decisões e não podá-la em seu crescimento e iniciativa de produção.

As crianças, em contato com diferentes contextos influenciam e são influenciadas. Dessa forma, é salutar possibilitar a interação, não apenas com o meio cultural, mas com todos os demais meios que lhes possibilitem acesso à participação em todas as maneiras e manifestações. Ao tentarmos “pensar nas crianças sem tomar em consideração as situações da vida real é despir de significado tanto as crianças como as suas ações” (GRAUE; WALSH, 2003, p.25). Torna-se indispensável, refletir no real valor que uma criança pode ter diante de suas ações e novos conceitos adquiridos no seu meio social.

Sarmiento (2003) observa que uma das mais estudadas características específicas da relação das crianças com o mundo é o imaginário infantil. Estas investigações têm sido dominadas pelas correntes teóricas da Psicologia. Mas ao tratarmos a respeito de crianças, não apenas tratamos delas, este esforço é analítico e crítico ao interpretar os mundos sociais e culturais da infância buscando uma mudança nas instituições infantis, levando em consideração suas culturas, oportunizando-nos a rever nosso próprio universo globalizado.

Através da imaginação a criança é inserida no “mundo do faz de conta”. Ela desenvolve sua criatividade e ludicidade por meio das artes construídas por si própria, expressa seus sentimentos, desejos, e, até mesmo, significados a uma variedade de objetos que estão ao seu redor. Por meio de suas representações refletem também sua cultura. Além disso, ela aprecia repetir suas representações, suas atividades lúdicas e o seu tempo é ilimitado para isso. Sempre existe uma oportunidade de reiniciar e repetir suas ações, mas sempre recriando. Por meio destas produções, surge um convite para ouvirmos as vozes das crianças.

Suas criações também têm ligação com suas condições de vida e a realidade enfrentada no seu cotidiano poderá acompanhá-la por toda existência. Ao tentarmos interpretar as suas artes, estaremos descobrindo um novo mundo misterioso, imaginário e criativo.

Os olhos que veem esse mundo têm a limpidez e a perturbação dos primeiros olhares; é por eles que descobrem objetos, nexos e sentidos que não é legítimo de modo nenhum menosprezar. O desenho das crianças

capta, no gesto com que esse olhar primordial se transmuta em traço, uma parte da vida que não é visionável a partir de nenhum outro ponto de vista (SARMENTO, 2003, p.21).

A criança vivencia o mundo de maneira diferenciada da visão do adulto. Porém, a despeito de sua infantilidade o olhar dela é investigador e explorador do mundo. O que lhe permite interpretar a partir de seu imaginário, fazendo parte de uma das características de sua relação com o meio. Esses olhares infantis sempre expressaram o desejo e a demonstração de pertencimento à sociedade, traduzido pela vontade de ter a participação ativa em sua comunidade.

Conforme Lopes, Mendes e Faria (2005), se recuarmos ao passado, nos tempos da sociedade feudal, a criança era apenas identificada com o adulto. Porém, após o aparecimento da sociedade capitalista urbano-industrial, esta identificação e seu papel perante a comunidade passou a ter mudanças. As famílias passaram a ter melhores condições de vida, novos relacionamentos sociais foram estabelecidos, a família foi beneficiada e a criança passou a ter mais espaço na sociedade, mas também houve uma concepção de diferenciação de seus objetos em relação aos adultos. Elas passaram a ter alguns pertencimentos diferentes, próprios para crianças, em especial às vestimentas. Estas passaram a ser diferentes das vestimentas destinadas aos adultos. É importante perceber que não existe uma única infância, porque cada época de nossa vida foi marcada por condições diferentes, por histórias diferentes, mesmo assim:

Muitas vezes continuamos com a mesma ideia identificada por Ariès ao estudar a história social da criança e da família na sociedade europeia a partir do século XIII. Ora vemos a criança como ingênua e pura, alguém que precisa ser protegido, ora lidamos com a criança como alguém incompleto, como um ser que precisa ser preenchido de coisas boas para não se tornar algo ruim (2005, p.28).

Muitas vezes, temos a tendência de proteger as crianças não as incluindo no meio social, sob o pretexto de salvá-las dos preconceitos e de vários tipos de danos, porque entendemos que elas não possuem idade suficiente para produzir culturas e construir significados. Por outro lado, consideramos que elas são seres incompletos que necessitam aprender mais. Deixando de lado o senso de pertencimento e a participação de sua cultura social. Como estão sempre cientes que não conseguem dominar tudo ao seu redor, elas passam a reinventar o seu mundo de acordo com

sua imaginação.

Segundo Souza (2008), a Sociologia da Infância passa a contribuir para o afastamento da ideia de que a criança é um ser que fica somente à espera de ser descoberto e realizado. No entanto, existe a possibilidade das contribuições da infância, a partir de sua participação, superando a visão adultocêntrica. Esta mesma autora afirma que:

A infância passa a ser considerada como uma categoria que é construída socialmente e culturalmente em contextos específicos, e as crianças passam a ser vistas como atores sociais que integram essa categoria e que produzem culturas. Para a sociologia da Infância, a criança constrói significados peculiares e se desenvolve a partir de relações entre seus pares, criança-criança, criança-adulto. Ela deixa de ser considerada como um adulto incompleto e imaturo e passa a ser compreendida e estudada a partir de suas especificidades e representações (2008, p.13).

As crianças são capazes de produzir suas próprias culturas, interagindo e construindo seu meio social, buscando significados para suas produções, deixando de ser consideradas incapazes e imaturas para a realização de atividades que favoreçam o seu crescimento e desenvolvimento em todos os aspectos.

Para Sarmento (2005b), diante de uma proposta sociológica a criança é considerada como um objeto de investigação, oportunizando o crescimento em obter conhecimentos não somente sobre infância, mas também sobre uma sociedade global. Este mesmo autor afirma que:

A sociologia da infância propõe-se a constituir a infância como um objeto sociológico, resgatando-a das perspectivas biologistas, que a reduzem a um estado intermédio de maturação e desenvolvimento humano, e psicologizantes, que tendem a interpretar as crianças como indivíduos que se desenvolvem independentemente da construção social das suas condições de existência e das representações e imagens historicamente construídas sobre e para eles (SARMENTO, 2005b, p.363).

Esta sociologia proporciona o resgate de interpretações vendo as crianças não somente como indivíduos nestes processos, mas considerando-as capazes de fazer suas construções sociais a partir do seu convívio social. No entanto, “a maior parte das vezes as crianças são colocadas em contextos sobre os quais têm controle muito limitado – os adultos tomam a maior parte das decisões por elas” (GRAUE; WALSH, 2003, p.29). Elas devem ser autônomas de suas construções, ter liberdade para participar em seu meio social.

A criança, ao participar do convívio social, aprende as regras morais, sociais e suas condutas são direcionadas ao desejo de aprender, pensar e adquirir capacidades de se comunicar com seus semelhantes.

As crianças participam das relações sociais, e esse não é exclusivamente um processo psicológico, mas social, cultural e histórico. As crianças buscam essa participação, apropriam-se de valores e comportamento próprios de seu tempo e lugar, porque as relações sociais são partes integrantes de suas vidas e de seu desenvolvimento (SOUZA, 2008, p.27).

Esta mesma autora, enfatiza que a partir das relações sociais a criança constrói seus conhecimentos através daquilo que as mesmas vivenciam e é considerada competente em fazer parte deste processo construtivo. Outro fator relevante é quando:

As crianças, ao participarem, interagem e influenciam o mundo ao seu redor, constroem significados que elaboram e interpretam o sentido de sua existência, com um forte acento de todas as dimensões que lhe constitui criança. Uma criança situada na sua história, na sua sociedade, na sua cultura, que traz incorporada sua pertença de gênero e étnica (AGOSTINHO, 2010, p.308).

Entendemos que as crianças são ativas no meio em que interagem e que não podemos separá-la de sua história, de sua cultura, pois ela é interventiva no seu mundo e influencia e sofre influenciada da sociedade na qual está inserida. Para tanto, acreditamos que os espaços não formais favorecem uma maior socialização entre as crianças e os conhecimentos científicos.

1.4 A RELEVÂNCIA DOS ESPAÇOS NÃO FORMAIS: A INTERAÇÃO DA CRIANÇA COM A CIÊNCIA

Os espaços não formais têm sido considerados como locais propícios para o desenvolvimento da ciência. Segundo Jacobucci (2008), podemos definir os espaços não formais em duas categorias: locais institucionalizados e não institucionalizados. Na categoria institucionalizada são apresentados os espaços regulamentados e que possuem equipe técnica contribuindo com as atividades exercidas do local. Exemplos de tais espaços são: museus, diversos parques ecológicos, zoológicos, jardins, centros de ciências etc. Na outra categoria são apresentados ambientes naturais ou urbanos, onde não possui uma estrutura técnica de instituição, não há

monitoramento, mas ainda é possível ter o acesso a práticas educativas. Estes espaços podem ser: teatro, parque, rua, praça, lagoa, praia, campos etc.

Cabe aos educadores pensar e agir em busca de inovação em suas metodologias, com o objetivo de estimular seus educandos, criando e reproduzindo seus conhecimentos. É muito importante valorizar as experiências em espaços não formais, visando uma melhor sociabilização, constituindo-se uma oportunidade rica para aprender a ouvir a voz das crianças, suas indagações, opiniões, e até mesmo ouvir o silêncio que está por trás das ações durante o aprendizado experimental.

Percebemos o quanto o uso dos espaços não formais pode favorecer mais uma vivência em Ciência, oportunizando experimentações. “O uso desses locais ainda é uma prática esporádica numa visão muitas vezes negligenciada por parte da escola” (GOMES *et. al.*, 2010, p.6).

É fundamental ampliar a presença de crianças nesses espaços, pois estes apresentam uma aproximação delas com a natureza, proporcionando o desenvolvimento da investigação e da curiosidade em aprender. A participação delas nestes locais pode possibilitar enriquecimento, tanto para as crianças, quanto para os educadores, servindo como alternativa de novos caminhos para se instituir a Ciência como mecanismo de aprendizagem, propiciando perspectivas de diversas vivências.

O ambiente idealizado e as vivências com o meio natural oferecem experiências significativas, que provocam a disseminação de conhecimentos em todos os âmbitos do convívio social. A interação com o meio natural e social leva a criança a experimentar um contexto de valores, construindo conceitos (BRANT; FELIZARI, 2012, p.31).

Esses ambientes contribuem para uma experiência única para todos os pesquisadores e visitantes que estão em contato direto com o meio natural. Também vale ressaltar que a educação nos espaços não formais propicia uma sociabilização entre os indivíduos, e a estes proporciona a formação de bons hábitos, boas atitudes, bons comportamentos e contribui para o desenvolvimento da linguagem, tendo como objetivo oferecer oportunidades para contribuições de novos conhecimentos (SANTOS; TERÁN, 2013).

Nesta perspectiva, a utilização destes locais torna-se um instrumento indispensável para o desenvolvimento de vários aspectos do aprendiz, possibilitando uma vivência em ciência mais prazerosa através de um contato direto com o objeto

de pesquisa, além de propiciar uma grande oportunidade de compartilhar, entre os colegas, diferentes ideias e descobertas exploradas a partir deste contato, pois, [...] “a maioria dos espaços não formais possui um grande potencial de investigação e descoberta para todo aquele que o visita. Porém, os recursos destes espaços não estão sendo total e potencialmente explorados” (QUEIROZ *et. al.*, 2013, p.151).

Podemos perceber que estes espaços devem ser visitados com mais assiduidade, principalmente pela instituição escolar que tem como objetivo ampliar a visão do discente para as novas configurações do espaço/tempo a sua volta, pois a ida a esses locais pode favorecer as vivências em meio à natureza, oportunizando uma aprendizagem rica de experiências e ressignificações de conhecimentos.

As crianças em contato com o objeto de pesquisa desenvolvem a imaginação, capacidade de observação, ficam atentas a tudo que vivenciam a fim de interpretar novas situações e experiências vividas. Ao conhecerem estes ambientes especiais, através do seu olhar, do toque, aprendem numa relação homem-natureza despertando mais interesse pela ciência, aguçando sua curiosidade em investigar e aprender, desenvolvendo o senso de criatividade e construção epistemológica.

Conforme Oliveira e Gastal (2009, p.4):

[...] a educação não-formal não é estática, é uma atividade aberta que ainda está em construção, portanto, não tem uma identidade pronta e acabada. É uma área bastante diversa, e esse aspecto é muito interessante, pois permite, além de contribuições de várias áreas, a composição de diferentes contextos culturais, tendo a diversidade como uma de suas características.

Por esta razão esse tipo de educação está sempre em constante transformação. Mas, é exatamente, essa mobilidade que permite um aprendizado de forma ampla. Ao tratarmos de espaços não formais de aprendizagem, estes podem contribuir para um melhor entendimento sobre ciência, sendo exemplo disso os parques ecológicos, os quais contribuem para uma melhor qualidade de vida ambiental no espaço urbano, cumprindo importantes funções ecológicas, educativas e recreativas. Nesses ambientes são desenvolvidas atividades culturais, educativas, de lazer e descanso ao ar livre, contribuindo para oferecer um melhor desenvolvimento educacional, social e bem estar, pois:

[...] a educação não formal socializa os indivíduos, desenvolve hábitos, atitudes, comportamentos, modo de pensar e de expressar no uso da

linguagem. Sua finalidade é abrir janelas de conhecimento sobre o mundo que circunda os indivíduos e suas relações sociais. Nessa perspectiva, os objetivos não são dados a priori, eles se constroem no processo interativo, gerando um processo educativo (SANTOS; TERÁN, 2013, p.140).

Esta educação não formal contribui para o crescimento e desenvolvimento cultural e social das crianças, pois elas ficam envolvidas neste processo de busca de novos saberes, articulando novos conhecimentos científicos por meio de sua participação.

Gomes *et. al.* (2010), compreende que pesquisas realizadas sobre a aprendizagem nos espaços não formais constituem uma rica oportunidade de aproximar os alunos e além disso, promovem o contato com a natureza, pois apresentam recursos físicos do próprio ambiente, favorecendo um aprendizado por meio da observação, instigação e investigação, desenvolvendo a curiosidade de todos os que vivenciam estes momentos oportunos.

Esses espaços são apresentados como meios propícios para um desenvolvimento de conhecimentos oportunizando o contato direto com os fenômenos naturais. Podemos averiguar a riqueza da utilização destes ambientes educativos como grandes suprimentos dos saberes, pois estes proporcionam uma participação ativa das crianças de forma dinâmica e prazerosa, suscitando o desejo em conhecer e pesquisar mais sobre os fenômenos vivenciados. Estes ambientes apresentam grandes possibilidades de enriquecimento e praticidade na busca dos conhecimentos científicos usando meios que favorecem um melhor desempenho neste processo.

Segundo Gonzaga (2011), o educador, num espaço não formal de rica oportunidade de aprendizagem, precisa aproveitar as diversidades de recursos que proporcionam às crianças um contato direto com seu objeto de estudo, valorizando sua realidade e, ao mesmo tempo, oferecendo oportunidades de novos aprendizados.

Para que estas experiências sejam realizadas nestes ambientes, é imprescindível estar atentos à fala e expressão facial da criança, sua maneira de interagir e perceber o mundo ao seu redor, possibilitando sempre o desejo de conhecer e questionar suas descobertas, propiciando condições para o desenvolvimento de capacidades de interpretação e habilidade para inserir-se no seu universo cultural, procurando entender sua manifestação e conhecimentos

adquiridos no decorrer das práticas experienciais.

No âmbito escolar existe uma necessidade de que os educadores melhor compreendam a forma como as crianças se relacionam com o aprendizado, pois “o aluno ainda é visto como aquele que aprende apenas ouvindo, cuja participação da criança no processo de construção do conhecimento é muito pouca”. Daí a importância de possibilitar às crianças uma participação mais ativa no processo de aprendizagem em interações com os grupos e com outros espaços educacionais, tornando uma aprendizagem interativa (GONZAGA, 2011, p.129).

Por meio destes espaços, podemos mostrar que é possível vivenciar experiências científicas de forma prazerosa e divertida, tornando um momento rico para se trabalhar os valores da prática social na vida das crianças, incentivando-as à busca pela descoberta de conhecimentos científicos.

Ao utilizar um espaço não formal, sendo ele, institucionalizado ou não institucionalizado, o estudante é levado a um pensamento sistêmico e ao vivenciar os organismos vivos bem diante dos olhos, ele passa a ter percepção em relação ao ambiente e suas inter-relações (QUEIROZ *et. al.*, 2013, p.153).

As crianças, num espaço não formal, têm a oportunidade de ter contato com os seres vivos em vivências concretas. Desde pequenas precisam receber estímulos a fazer observações dos fenômenos, expressar, por meio de suas falas, os acontecimentos vivenciados, conhecendo diferentes contextos históricos e sociais, trocando ideias, representando suas informações e debatendo suas conclusões ao produzir novos conhecimentos (BRASIL, 2001).

A aprendizagem nestes espaços se desenvolve de maneira natural e de forma prazerosa, o envolvimento das crianças precisa ser voluntário, pois, por meio de suas vivências e dos contatos com diversas pessoas e gerações, ocorrerá a socialização, a afetividade e a solidariedade entre o grupo, contribuindo neste processo de busca de conhecimentos (PIVELLI, 2006). Como resultado, este aprendizado poderá ocorrer de maneira descontraída tornando-se uma realidade na vida das crianças, se estiverem unidas, compartilhando suas ideias de maneira agradável não tendo o sentimento de serem forçadas a participar com as suas contribuições.

Segundo Praxedes (2009), a crescente utilização dos espaços não formais tem feito destes lugares privilegiados de educação. Além disso, em muitos destes

espaços se tem procurado adaptar-se às mudanças necessárias e favoráveis que simplificam a linguagem dos conhecimentos científicos apresentados à população gerando uma aprendizagem eficaz.

Uma característica marcante de alguns espaços é a interação que estabelecem com os seus visitantes, despertando curiosidade e colaborando com a divulgação científica, conseqüentemente, com o aumento da educação científica dos seus frequentadores, procurando ir além da reunião dos objetos e preservação de acervos (PRAXEDES, 2009, p.13).

É possível verificar, portanto, que esses espaços propiciam uma fonte rica de relacionamentos entre visitantes adultos e crianças, facilitam a participação e ajudam a expressar seus conhecimentos por meio de suas vozes. Constatamos igualmente, que a utilização destes espaços produzem adequações que os tornam cada vez mais lugares de educação por excelência.

2 O PROCESSO INVESTIGATIVO DURANTE A CAMINHADA

Neste capítulo, descreveremos o tipo de pesquisa escolhida, os métodos e recursos usados para o seu desenvolvimento, bem como os sujeitos participantes da investigação aqui descrita.

2.1 MÉTODOS E TÉCNICAS DA PESQUISA

Para conduzir a investigação, adotamos a pesquisa de natureza qualitativa, dado ao fato de que sua abordagem oferece um plano aberto e flexível, que “parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito” (CHIZZOTTI, 2006, p.79).

A pesquisa qualitativa requer orientação profunda em seus fenômenos investigados dando, porém, a liberdade de expressão à análise dos dados coletados. Nesse perfil investigativo, seguindo o raciocínio de Chizzotti (2006), o pesquisador é um integrante fundamental da pesquisa, não se transforma em um mero receptor, mas, deve manter uma conduta de participante.

Todos os participantes, bem como suas ações expressaram um papel relevante para a investigação aqui posta em evidência, uma vez que suas experiências, suas representações, seus conceitos e suas vozes corroboram para o enriquecimento da reflexão a respeito do fenômeno, à luz do referencial de base.

Segundo Serrano (1998), uma das vantagens na análise qualitativa é a flexibilidade, mas também exige um grande rigor durante o processo de investigação, justificando-se cada passo da investigação. Outro aspecto muito importante neste modelo de pesquisa é a exigência de uma concentração máxima, a fim de se fazer uma leitura e releitura atenta da realidade, que de outra forma poderia passar despercebida. Optamos, portanto, por observar e ouvir as vozes das crianças por meio de um acompanhamento das visitas guiadas.

No processo de observação é importante observar ao seu redor o máximo que se puder, anotando a maior parte do que foi vivenciado. Trata-se de uma competência que pode ser exercitada e aprendida (GRAUE; WALSH, 2003). A observação é uma técnica que exige do pesquisador uma dedicação total dos momentos que vivencia, podendo também tornar-se um observador participante.

Conforme Chizzotti (2006), a observação participante ocorre por meio do contato direto do pesquisador com o objeto que está pesquisando, visando uma descrição detalhada do fenômeno sob observação. Ainda seguindo esse pressuposto deve-se levar em consideração os diversos aspectos do sujeito, as circunstâncias em que se encontram no local, o tempo para a realização da pesquisa, as ações e significações do sujeito, as atitudes e os comportamentos diante da realidade em que se encontram.

Segue-se à assertiva que essa estratégia participativa propicia um diálogo entre os participantes, levando em consideração as condições favoráveis oportunas, valorizando as vozes dos diversos sujeitos envolvidos. Neste caso, dar espaço para a criança mostrar suas contribuições é fundamental além de colocá-la em um patamar de igualdade no contexto investigativo. No entanto, trabalhar com pesquisa qualitativa que envolvem crianças requer muita atenção e alguns cuidados especiais.

A observação participante tem sido discutida no campo da sociologia da infância bem como seu processo de desenvolvimento no decorrer dos processos de pesquisa. Essa necessidade decorre, tendo-se em vista, que é preciso levar em consideração que a participação não significa liberdade para se interferir nas falas infantis. “A observação participante possibilita o acesso dos adultos ao que as crianças pensam, fazem, sabem, falam e de como vivem, esmiuçando suas peculiaridades e as particularidades desse grupo geracional” (FILHO; BARBOSA, 2010, p.24).

A estratégia tem como foco a aproximação do pesquisador com os demais participantes de sua pesquisa, tratando-se de investigação realizada com crianças, se constitui em uma excelente oportunidade de aproximação delas, de se conhecer e explorar seus saberes, o que pensam, expressam, dando espaço para suas imaginações e, acima de tudo isso, valorizá-las como sujeitos.

Nas pesquisas realizadas por Silva, Barbosa e Kramer (2005), sobre questões teórico-metodológicas da pesquisa com crianças, as autoras enfatizam a importância do olhar, da escuta para captar e compreender as crianças em suas relações. No caminhar da investigação o ato de ver e ouvir são cruciais para a compreensão dos gestos, das discussões e das ações estabelecidas entre os pares.

Ao realizarmos pesquisa com as crianças, demonstramos as diferentes situações em que elas interagem, visualizando e relatando as suas vivências

conforme os seus olhares, bem como dando atenção às suas vozes. Para isto, foi necessário descentrar o olhar adulto para ter condições de entender as expressões e falas infantis.

Estamos em consonância com Soares, Sarmiento e Tomás (2005) quando ressaltam o valor de incluir as crianças no processo de investigação de uma pesquisa, oportunizando sua participação por meio de suas vozes. Por esta razão a metodologia participativa é considerada, pela Sociologia da Infância, como um recurso importante para atribuir às crianças seus valores e competências, a fim de que desenvolvam seus conhecimentos e não sejam apenas meros objetos de pesquisa.

A sociologia da infância valoriza a participação das crianças, entretanto, em algumas pesquisas há uma carência de coletar as vozes das crianças. Desta forma, com o objetivo de melhor atender a estas vozes, utilizamos a roda de conversa para atingirmos o intuito do trabalho aqui detalhado.

Neste processo educativo, “a roda de conversa vem sendo entendida e assumida como uma atividade significativa, na qual a criança, constituindo-se como sujeito da fala (e da escuta), é desafiada a assumir um papel mais ativo na comunicação” (DE ANGELO, 2011, p.60).

Por meio desta interação, a fala e a escuta infantil ganham real valor, tornam uma atividade desafiante para o pesquisador em aprender a realmente dar espaço para a voz e ter a oportunidade de trabalhar a interação social entre as crianças além das perspectivas teóricas.

Esta técnica, igualmente, proporciona um momento de comunicação coletiva, onde se manifestam as diversas opiniões e trocas de ideias de um determinado assunto em questão, por meio de argumentos infantis, pois:

[...] a fala e a escuta são os principais instrumentos de participação, a roda de conversa se torna uma atividade *desafiante* para o adulto que proporciona a sua dinamização. Desafiante, porque exige que ele, tendo um papel de participante igual das crianças, tenha também o papel de coordenador da conversa, sem, no entanto, impor suas ideias ao grupo [...] (DE ANGELO, 2011, p.62).

Estes momentos tornam-se desafiantes tanto para quem está liderando, como também para quem está participando. O adulto precisa assumir uma postura de atenção, sem, porém, interferir no posicionamento das crianças, deixando-as

expressarem seu ponto de vista. Além disso, naturalmente, as crianças são boas interlocutoras em momentos de diálogos, pois gostam de interagir, de participar de se fazerem ouvir onde quer que se encontrem.

Assim, no percurso investigativo, as crianças são desafiadas a participar, pois esta atividade propicia um melhor desenvolvimento em seu linguajar, são estimuladas a expressar suas ideias, emitir suas opiniões e aprender também com as sugestões de seus colegas. Nessa etapa, acabam por desenvolver o respeito e desejo de ouvir o parceiro, possibilitando a promoção da sociabilização e afetividade entre os colegas e a manutenção do vínculo entre todos os participantes.

Para executarmos a recolha de dados, ou melhor, “geração de dados” conforme Graue e Walsh (2003, p.115) “os dados não estão aí a nossa espera, quais maçãs na árvore prontas para serem colhidas. A aquisição de dados é um processo muito activo, criativo e de improvisação”. Nesse sentido, para realizarmos esta “geração de dados” utilizamos o diário de campo como uma ferramenta indispensável neste procedimento metodológico.

A utilização do diário de campo é uma ferramenta muito utilizada em diversas pesquisas, pois são realizadas as possíveis anotações do que é vivenciado durante o processo investigativo. A indicação das pesquisas “é escrever no caderno o que se vê e em casa, ao digitar as anotações, reorganizá-las tecendo alguns comentários que complementem o vivido” (FILHO; BARBOSA, 2010, p.22). Sendo assim, esta tarefa torna propícia a ser mais fidedigna conforme a realidade vivenciada, tornando necessário compreender cada passo executado e analisado.

Vale ressaltar que geralmente registramos no diário de campo dados brutos no momento do processo investigativo, pois, estes registros realizados no campo requer depois uma análise, complementação com mais vigor.

Conforme Graue e Walsh (2003), a utilização de gravações é fundamental e auxilia na recordação dos momentos, situações em que não foi possível anotar no diário de campo, este recurso também permite uma menor intrusão e maior flexibilidade no momento investigativo.

Numa investigação com crianças, é propício o uso do gravador de voz por ajudar a recordar as falas do momento observado, ao mesmo tempo em que se demonstra a elas o interesse em ouvir suas vozes com o objetivo de não perder nenhuma de suas contribuições.

As fotografias contribuem para o enriquecimento da pesquisa, uma vez que “A

fotografia é, na verdade, um constante convite à releitura, a uma forma diversa de ordenar o texto imagético” (KRAMER, 2002, p.52). Por meio deste instrumento podemos olhar diversas vezes e relembrar o que foi vivenciado, fazendo uma leitura das imagens fotografadas. A fotografia mostra sempre o passado lido aos olhos do presente, embora já não seja o mesmo passado, mas sua leitura ressignificada (FILHO; BARBOSA, 2010, p.22).

Estas imagens aguçam a memória e resgatam fatos para quem está analisando o objeto pesquisado. Elas também auxiliam o leitor, ou seja, quem está tendo acesso a estas fotografias a fazer uso de sua imaginação, (re)criação dos momentos em que esteve envolvido na pesquisa e não somente como mero apreciador.

Para que estes recursos fossem utilizados em nossa pesquisa, precisávamos de consentimento que nos favorecessem as formalidades. De acordo com Filho e Barbosa (2010), referindo-se a quem buscar o consentimento numa pesquisa com crianças é colocado o seguinte impasse:

[...] a quem pedir o consentimento para realizar a pesquisa? O dos pais basta. E as crianças não precisam consentir ou exprimir sua recusa a participar das pesquisas. Se buscarmos construir procedimentos de pesquisas que atribuem às crianças a condição de sujeitos sociais, não seriam elas as primeiras pessoas a serem consultadas para a realização das pesquisas? (FILHO; BARBOSA, 2010, p.25).

Se as crianças são elevadas ao patamar de sujeitos primordiais em nossa pesquisa, então precisamos ter o consentimento tanto de seus responsáveis quanto delas próprias. Na realidade é juntamente a elas que primeiramente buscamos este consentimento, pois, não tem valor algum se os responsáveis entram em acordo com suas participações, se elas não se sentirem à vontade para participar. Além disso, seríamos contraditórios caso desejássemos sua participação sem articularmos a efetiva parceria com elas, sejam essas informações prestadas como verbais, gravadas ou fotografadas.

Kramer (2002), em sua pesquisa sobre “Autoria e Autorização: questões éticas na pesquisa com crianças” salienta sobre esta importância de o adulto autorizar todos os procedimentos realizados durante a pesquisa. No entanto, questiona se a criança é sujeito de sua pesquisa, se faz necessário prescindir sua autorização e, concomitantemente, resguardar o dever de protegê-la. No limiar das

questões éticas e de resguardo de direitos se posiciona, como agente catalizador, a figura do pesquisador.

Quando decidimos fazer pesquisa utilizando as falas das crianças, estávamos manifestando o desejo de desenvolver um processo científico com base em novos olhares, permitindo a participação infantil, valorizando suas vozes, ações, reações, manifestações e relações que são desenvolvidas no decorrer de um diálogo coletivo. Acreditamos, pelo precedente, que ainda precisamos desenvolver nosso olhar, nossa escuta ante às crianças. Tal posicionamento busca minimizar as barreiras instituídas socialmente entre o adulto e a criança. Com este foco, procuramos desenvolver nosso percurso investigativo.

2.2 OS SUJEITOS DA PESQUISA

No Jardim Botânico acompanhamos vários grupos de crianças dentre eles escolhemos três (03). Desta forma, os sujeitos totalizaram vinte e seis (26) crianças, de ambos os sexos, entre seis a onze (6 a 11) anos de idade e três (03) monitores do Jardim Botânico. Os grupos que acompanhamos eram oriundos, um de uma instituição religiosa, um grupo de uma instituição não governamental e um grupo de uma escola pública.

Os nomes destes grupos foram escolhidos a critério da pesquisadora, inspirados em nomes de peixes da região amazônica em exposição no local, foram eles: Grupo 1: Tambaqui; Grupo 2: Pirarucu e, Grupo 3: Jaraqui. Ressaltamos que a escolha dessa nomenclatura se deu ao fato de que a maioria das crianças falou no final da visita a respeito do que mais gostou de visualizar no Jardim Botânico, ou seja, que foram os peixes. Assim, tomamos a decisão de escolher estes nomes de peixes para nomear os grupos de crianças.

Ao descrevermos a respeito das identidades das crianças estamos em consonância com Kramer (2002), quando ressalta a recusa de alternativas para estas identidades como: usar números, mencionar o nome apenas pelas suas iniciais ou primeira letra. Este procedimento, seguindo esse pressuposto, nega a condição de considerar as crianças como sujeitos, desconsiderando sua identidade, apagando-se do contexto quem realmente são.

Assim, em nossa pesquisa os nomes das crianças são fictícios, porém, apenas com o objetivo ético de preservar suas identidades. Este critério foi estabelecido pela própria pesquisadora, pelo fato de que, aquelas crianças, não

permaneciam por muito tempo no espaço, para se estabelecer o diálogo a respeito desta escolha.

No decorrer do percurso investigativo procuramos observar as ações, as vozes e as ressignificações das crianças em contato com aquele ambiente. Conseguimos as autorizações dos responsáveis e da criança para utilizarmos suas imagens e seus depoimentos na pesquisa. Os grupos se caracterizaram da seguinte forma:

O grupo Tambaqui era composto de dez (10) crianças, com idade de seis a onze (06 a 11) anos, oriundos de uma instituição religiosa que estavam acompanhados por uma professora entre outros responsáveis. Este grupo foi conduzido aos espaços do Jardim Botânico por uma monitora, cuja formação era em Ciências Naturais.

No grupo Pirarucu havia cinco (05) crianças pertencentes a uma instituição não governamental, com faixa etária de sete a onze (07 a 11) anos. Este grupo se fazia acompanhar por uma professora e alguns responsáveis. Foi direcionado inicialmente por um monitor Pedagogo até o início da caminhada pelas trilhas e, por motivos particulares, foi substituído por uma monitora com formação também em Ciências Naturais.

Por fim, o grupo Jaraqui. Este era formado por onze (11) crianças, cuja faixa etária variava entre sete a onze (07 a 11) anos. Essas crianças eram procedentes de uma escola pública e estavam com duas professoras. No Jardim Botânico, foram acompanhadas por uma monitora graduanda em Psicologia.

Os grupos fizeram trajetos semelhantes, com exceção do Grupo Tambaqui, que passou por um lugar diferenciado, devido ter mais tempo disponível para a realização da visita. Os grupos traçaram os seguintes percursos, como poderemos observar na disposição do Quadro 01 abaixo:

	Grupo Tambaqui	Grupo Pirarucu	Grupo Jaraqui
GRUPOS/LOCAIS VISITADOS	Tenda da Recepção	Tenda da Recepção	Tenda da Recepção
	Casa do Índio		
	Passeio nas Trilhas: Lilás e Azul	Passeio nas Trilhas: Lilás e Azul	Passeio nas Trilhas: Lilás e Azul

Quadro 01 - Locais visitados no Jardim Botânico com seus respectivos grupos.

Fonte: Souza, 2014.

2.3 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

Para a execução do processo investigativo foi necessário realizarmos algumas etapas encadeadas. Assim, para melhor vislumbrarmos esses momentos, os quais nos proporcionaram atingir os objetivos propostos na pesquisa, a seguir, descreveremos os detalhes em que eles consistiram.

No primeiro momento destacamos nossa entrada no campo, fazendo um contato com a Coordenação e a equipe do local, falamos a respeito do nosso projeto de pesquisa e dos objetivos a serem alcançados naquele espaço não formal de educação.

No segundo momento fizemos um acompanhamento dos grupos infantis durante as visitas que faziam ao local. Observamos a chegada das crianças, suas manifestações, expectativas e as acompanhamos no decorrer do percurso de descobertas para elas e investigativo para nós.

Utilizamos as técnicas de observação participante diante das vozes e das ações infantis, presenciando as experiências vivenciadas no Jardim Botânico, fizemos uso da roda de conversa que foi realizada em vários momentos usando a participação das crianças ao expressarem seus conhecimentos e descrição das descobertas científicas. Para ter um melhor registro dos momentos vivenciados, utilizamos máquina fotográfica e um gravador para coletar as vozes das crianças durante a participação delas.

Finalmente, no terceiro momento, procuramos realizar uma construção de registros dos dados gerados a partir do acompanhamento dos grupos de crianças em contato com o Jardim Botânico para posterior análise buscando fundamentos em autores da sociologia da infância que se faziam presentes em nosso referencial.

Nosso maior desafio na pesquisa envolvendo crianças e suas ações no espaço não formal proporcionado pelo Jardim Botânico Adolpho Ducke foi interpretar como elas vivenciavam as descobertas e as associavam aos conhecimentos científicos que já possuíam.

Assim, para proporcionarmos melhor compreensão dessa importante etapa, no próximo capítulo apresentaremos os momentos vivenciados pelas crianças e suas ressignificações diante do conhecimento científico demonstrado por ocasião da visita realizada ao Jardim Botânico.

3 AS CRIANÇAS NO JARDIM BOTÂNICO: UM ESPAÇO NÃO FORMAL PARA A CIÊNCIA

A seguir faremos a análise das falas das crianças a partir de suas vivências e ressignificações nos espaços do Jardim Botânico à luz de teóricos que valorizam as crianças por meio de suas múltiplas interações com os mais diferentes ambientes.

Os grupos visitaram o local em diferentes momentos, em alguns deles demonstraram maior interação mostrando que a ciência está presente em cada ambiente explorado.

3.1 ENTRADA NO CAMPO: APRESENTAÇÃO A COORDENAÇÃO DO JARDIM BOTÂNICO

Quando decidimos realizar a pesquisa no Jardim Botânico Adolpho Ducke, procuramos a coordenação do local para divulgar essa meta. Fomos bem recebidas e lhe apresentamos o projeto que pretendíamos desenvolver. Para nossa surpresa e satisfação a assessora demonstrou que estava bastante motivada e nos prometeu apoiar, tendo em vista que nosso foco consistia em acompanhar as visitas das crianças, observando suas participações por meio de suas vozes e demais manifestações. Este foi um dos motivos para que houvesse interesse pela assessora em nos apoiar no processo investigativo, pois estaríamos colocando as crianças como nosso sujeito principal na pesquisa. Fomos apresentadas à coordenadora dos monitores (a pessoa responsável pelos agendamentos das visitas feitas por escolas e demais entidades particulares) e algumas monitoras que, possivelmente, nos acompanhariam em nossa trajetória, o que seria um suporte inesperado.

Assim, a partir destes momentos de apresentações, estabelecimento de metas e parcerias conseguimos os contatos da coordenação do Jardim para dirimir as eventuais dúvidas que fossem surgindo no decorrer da construção dos percursos. As visitas que apresentaremos a seguir foram agendadas com a devida antecedência atendendo aos critérios da Coordenadora dos monitores do Jardim Botânico.

3.2 COMEÇANDO A VISITA: TENDA DA RECEPÇÃO

Quando as crianças chegam ao Jardim Botânico Adolpho Ducke, ao iniciar a

visita todas passam primeiro por um local denominado de “Tenda da Recepção”. Nesse local elas são recepcionadas por uma monitora a qual se apresenta e também apresenta o espaço em que estão. Naquele momento ela faz a utilização de um mapa que está na recepção, que serve para mostrar a localização, delimitação e o tamanho da Reserva Florestal Adolfo Ducke (RFAD), bem como o que poderão encontrar, presenciar e conhecer naquele espaço.

A seguir descreveremos o diálogo estabelecido entre a monitora e o Grupo Jaraqui, durante a realização da apresentação da Reserva Florestal Adolfo Ducke (RFAD) a esse grupo de crianças.

Monitora: - *É a primeira vez que vocês estão neste local?*
 Crianças (em coro): - *Sim*
 Monitora: - *Vocês tem ideia do tamanho da Reserva Florestal Adolpho Duke?*
 Crianças (em coro): - *Não*
 Monitora: - *Vocês já viram um campo de futebol?*
 Crianças (em coro): - *Sim*
 Monitora: - *Imagine um campo de futebol, dois, três, um do lado do outro, é grande?*
 Crianças (em coro): - *é*
 Monitora: *Imaginem 10 mil campos de futebol*
 Crianças (em coro): *Mais ainda*
 Monitora: - *Muito grande não é?*
 Crianças (em coro): - *é*
 Monitora: *Esta área tem 10 mil hectares, a reserva é muito grande.*
 (GRUPO JARAQUI, DIÁRIO DE CAMPO, 29/04/2014).

A monitora aproveitou o momento para desenvolver com as crianças a capacidade de imaginação, permitindo que elas participassem por meio de suas sugestões quanto ao tamanho da floresta. Vale ressaltar que ela usou como exemplo o campo de futebol, acreditando que as crianças conheciam e poderiam fazer as comparações proporcionais por meio do tamanho que elas imaginavam. Foi interessante observar que as crianças demonstravam curiosidade em relação ao que lhes era exposto com a intenção de descobrir o tamanho da Reserva Florestal e se empolgavam ao participarem durante o diálogo realizado.

Segundo Gonzaga, Rocha e Terán (2014, p.161), quando utilizados para esta finalidade, os espaços educativos tem a capacidade de auxiliar no processo de aprendizagem das crianças, possibilitando “a observação, experimentação, interação com o outro, fatores capazes de contribuir e estimular o pensamento naturalmente curioso das crianças, com perguntas que os conduzam a um

conhecimento mais elaborado”. Quando o adulto propicia este momento interrogatório, a criança é capaz de participar, expondo suas contribuições, fazendo as conexões a partir de seu mundo imaginário com o que está a sua volta.

Aproveitando o momento em que as crianças demonstravam interesse em conhecer e adquirir novos conhecimentos, a monitora começou a apresentar as regras da visita, tais como: não tocar em nenhum objeto; prestar atenção durante as exposições; andar sempre juntas e permanecer em grupo. Estas instruções deveriam ser seguidas durante a visitação ao Jardim Botânico para a própria segurança das visitantes.

Observamos que os três grupos, ao terem o primeiro contato com este ambiente, demonstraram empolgação, muitas curiosidades, queriam perguntar sobre as muitas coisas que visualizavam e que desejavam descobrir e explorar no local. Assim, compreendemos que:

Os espaços não formais de aprendizagem apresentam-se como uma oportunidade de aproximação da criança com a natureza, como caminho para um aprendizado em ciências significativo, uma vez que eles oportunizam a observação, instigam a investigação, possibilitam o desenvolvimento da curiosidade [...] (GONZAGA; TERÁN, 2013, p.47).

Constatamos que o Jardim Botânico é um espaço não formal que favorece esta aproximação da criança com a natureza, possibilitando diversas maneiras de aprender ciência por meio da observação, investigação, despertando a curiosidade em descobrir novos conhecimentos científicos.

O Grupo Tambaqui teve a oportunidade de vivenciar estes novos saberes quando chegou a este recinto. Vale ressaltar que quando o Jardim Botânico recebe grupos de crianças que tem uma disponibilidade maior de tempo para fazer a visitação completa nos diversos espaços, é apresentado a elas o Projeto “Jornal Natural”⁶ (Figura 06), antes de adentrarem os outros locais.

⁶ O Jornal Natural é um Projeto desenvolvido pelo MUSA apresentado por representantes da biodiversidade amazônica, trazendo notícias divertidas e esclarecedoras sobre a vida na floresta. Os apresentadores são o Cururu, um sapo esperto e mal humorado e a Hysiboia uma rãzinha simpática conhecida como Hysipi. Os repórteres são o grilo e o japiim que é um passarinho que faz de tudo para se aparecer. Também tem a editora e comentarista Iça coordenando o telejornal. As crianças presentes também participam, dando suas opiniões e ajudando a resolver os mistérios apresentados. Este Jornal Natural é montado no meio da floresta, no centro de visitação do Museu da Amazônia no Jardim Botânico.



Figura 06 - Tenda da Recepção: apresentação do Jornal Natural
Fonte: Souza, 2014

Assim, este grupo teve a oportunidade de assistir o DVD do Projeto “Jornal Natural”, que abordava a vida dos animais na floresta e, dentre esses, foi apresentada a vida da cutia como um dos animais dispersores de sementes na floresta. Esta apresentação foi muito importante, dando-lhes um conhecimento prévio do que poderiam vivenciar durante a caminhada que realizariam logo a seguir. O DVD também tinha a finalidade de fazer a relação do que estavam vendo com o que poderiam se deparar, mais tarde, no decorrer da visita.

A partir desta apresentação inicial a monitora teceu um pequeno comentário com as crianças sobre o vídeo que assistiram e o que poderiam encontrar na floresta. A seguir as crianças se dirigiram para os aquários a fim de verificarem os peixes.

Neste ambiente encontramos dois grandes aquários com diversos peixes da região Amazônica. É interessante destacar que as crianças dos três grupos que passaram por esse local, manifestaram grande interesse e admiração ao contemplar estes aquários, eis o diálogo do Grupo Tambaqui ao estarem observando um destes aquários:

Paula (07 anos), Evilene (11 anos), Roberto (09 anos): *Olha, aquele ali!
 Peixe!*

Monitora: *Não mexam no vidro!*

Interessante notarmos que apesar da monitora ter apresentado logo no início as regras a serem seguidas durante a visitação, as crianças eram automaticamente levadas a querer tocar no que visualizam, este desejo infantil pode ser estimulado, trabalhado e se tornar parte de suas ferramentas a serviço das descobertas.

Milene (06 anos): *São bonitinhos.*
 Monitora: - *Os filhotes vão crescer?*
 Lucas (07 anos), Pedro (10 anos), Evilene (11 anos): - *Vai*
 Monitora: - *Alguém sabe o nome destes peixes?*
 Rodrigo (09 anos): - *Pirarucu*
 Monitora: - *Não, este está lá na frente*
 Monitora: - *Alguém sabe o nome destes peixes?*
 Paula (07 anos), Evilene (11 anos), Roberto (09 anos): - *Não*
 Monitora: *Acará peneira*
 Lucas (10 anos): - *Aquele que come terra?*
 Monitora: - *É o papa terra*
 Paula (07 anos): - *Aquele ali?*
 Monitora: - *Este daí chama de acará bandeira ou acará seta que parece com uma setinha*
 Carlos (07 anos): - *E aquele ali?*
 Monitora: - *Acará açú que na linguagem indígena significa grande ou vai crescer mais. Este é o jaraqui. Vocês já comeram jaraqui?*
 Rodrigo (09 anos), Paula (07 anos): - *Já*
 Carla (07 anos): - *Não*
 Evilene (11 anos): - *Não sei, são tantos peixes que comemos.*
 Monitora: - *Sabe o que é mais legal neste peixe? Quando ele muda de cor ele está com raiva, fica todo colorido.*
 Monitora: - *Quando ele fica estressado muda de cor, quando fica mais relaxado muda de cor também. Imagina você, quando fica com raiva ia ficar todo vermelho, ia ficar estranho né?*
 Pedro (10 anos): - *Aí, ia ser todo vermelho*
 Milene (06 anos): - *Então ele está com raiva.*
 (GRUPO TAMBAQUI, DIÁRIO DE CAMPO, 30/03/2014).

As crianças tiveram a oportunidade de conhecer alguns tipos de peixes que existem especialmente no Amazonas, bem como algumas de suas características, conforme mencionadas pela monitora. Ao vivenciarem essas experiências, elas são capazes de extrair conhecimento a partir do que visualizam, tal como podemos observar na fala do Lucas. Ele vê o peixe que está com a boca próxima à terra e consegue relacionar o nome do peixe à imagem visualizada.

Por conseguinte, é preciso conhecer “o que as crianças fazem, sentem e pensam sobre a sua vida e o mundo, ou seja, as culturas infantis” para então reconhecê-las com capacidade de reproduzirem acerca de sua própria vida (ROCHA, 2011, p.382). Percebemos, de forma efetiva, por meio da pesquisa realizada, a importância de se estabelecer as relações necessárias entre o que as crianças pensam, sentem e como elas podem construir, a partir dessa visão, seus

próprios conhecimentos. Como podem transformar simples informações em novas expectativas, conceitos e conhecimentos científicos.

3.3 CONTATO COM A CULTURA INDÍGENA: VIVÊNCIAS NA “CASA DO ÍNDIO”

Dentre os três grupos que estiveram sob observação e que visitaram o Jardim Botânico, apenas um destes grupos visitou este ambiente, pelo fato de terem mais tempo disponível para visitarem todos os locais. Desta forma, depois que o grupo Tambaqui visitou a Tenda da Recepção, dirigiu-se para a casa do índio, mas, antes de adentrarem a este recinto, a monitora chamou a atenção das crianças para uma planta à margem do caminho e aproveitou a oportunidade para fazer o seguinte questionamento:

Monitora: - *Vocês já ouviram falar do urucu?*

Crianças (em coro): - *Não*

Monitora: - *É uma “plantinha” que tem “sementinha” vermelha que a mãe coloca na comida, no arroz que fica bem vermelho, chamada de colorau. Sai o “pozinho” e deixa vermelho.*

Pedro (10 anos):- *Colorau?*

Monitora: - *É o que a gente compra na feira, no supermercado.*

José (08 anos): *Ah! lá em casa tem isto aí!*

Monitora: - *Então estas sementes são colocadas para secar. Os indígenas utilizam para pintura no rosto*

José (08 anos): - *Aí fica vermelho?*

Monitora: - *Sim, alguém quer pintar o rosto?*

José (08 anos), Lucas (07 anos) e Laura (06 anos): - *Eu*

Naquele momento, a monitora pegou algumas sementes do urucu e começou a pintar o rosto de algumas crianças, as quais tinham expressado desejo de serem caracterizadas com as cores utilizadas pelos índios. Era notável a alegria em seus rostos. No entanto, se observarmos no diálogo acima, colocamos algumas palavras em destaque com o objetivo de ressaltar a fala infantilizada da monitora dirigida as crianças. Isto parece demonstrar que a criança tem uma posição diminutiva, precisando de tais expressões para a compreensão delas.

No entanto, por meio de estudos amparados pela Sociologia da Infância acreditamos que a criança é capaz de sociabilizar e entrar no mundo adulto não sendo inferiorizada. Elas são capazes de inventar, usar sua criatividade no seu dia-a-dia com seus modos de vida, bem como suas condições sociais de vida são renovadas. No entanto, ainda a cidadania sonega ao transportar as marcas pesadas do passado, tendo a “definição das crianças como seres imperfeitos, incompletos,

imaturos, menores” (SARMENTO, 2005a, p.17).

Convém, a promoção de uma mudança efetiva nesta perspectiva do adulto em relação à criança. Precisamos deixar de olhar para a criança como se ela fosse um ser incapaz de sociabilizar. Somente assim ela pode fazer parte da sociedade como ser completo, com a capacidade de interagir, sem precisar ser inferiorizada, pois, a “infância é capaz de interpretar e reinterpretar o mundo, questionando suas evidências, inaugurando novas maneiras de ver o mundo” (NORONHA, 2010, p.92). A criança é um ser capaz de fazer suas interpretações de acordo com suas experiências reais em seu modo de vida.

Continuando a observação realizada durante a visita das crianças, em seguida a monitora fez um convite para elas:

Monitora: *Vamos entrar na casa do índio caracterizados, e explicou que na cultura indígena, as mulheres usavam esta pintura com colorau como forma de proteção no rosto, para nenhum bicho pegar. Quando iam para a roça, tinham de apanhar frutos e arrancar macaxeira.*

José (08 anos): *Minha avó pega isto*

Monitora: *Éh! Isto é Cultura.*

Conforme Rocha e Terán (2013, p.67), “em suas vivências diárias, as crianças também experimentam os hábitos dos mais velhos, aprendendo dessa forma as práticas coletivas da comunidade”. Constatamos isto pela fala de José ao dizer que sua avó também praticava este costume.

Este momento foi propício para as crianças relacionarem o conhecido com o desconhecido. Aproximam-se mais da natureza ao conhecer uma planta, fazendo seus questionamentos e procurando conhecer novos significados para seu aprendizado. A monitora aproveitou o momento para expor um conhecimento mais profundo da cultura indígena.

Segundo Mubarac Sobrinho (2011, p.52), “entender a cultura é entender a história dos homens, não numa dimensão única e homogênea, mas concebendo-a como dinâmica, heterogênea e contextualmente localizada”. É extremamente importante conhecer a história da humanidade, procurando entender e respeitar suas crenças, seus hábitos, valores etc. As crianças são capazes de ressignificar sua cultura e, a partir dela, produzir sua própria cultura infantil. Os momentos culturais vivenciados num espaço não formal possibilitam um aprendizado profícuo.

Ao estarmos neste ambiente considerado um espaço não formal de aprendizagens, notamos a alegria e desejo das crianças em conhecer cada detalhe dentro dessa casa, tiveram a oportunidade de conhecer a cultura dos índios e participar por meio do que lhes era familiar.

A monitora explicou-lhes que a moradia dos índios situa-se um pouco longe de Manaus, numa comunidade indígena e que para chegar lá são necessários sete dias de viagem de barco. Continuando sua explicação disse que na casa dos índios não tem fogão, nem geladeira. Assim, uma criança apontando para o forno, fez a seguinte indagação:

José (08 anos): - *Este forno aqui é forno para fazer o quê?*

Monitora: - *Eles fazem fogo aqui. É o forno de ferro que eles utilizam para fazer o quê?*

Evilene (11 anos): - *Farinha, comida.*

Monitora: *Tem outras coisas que eles fazem como o beiju, tipo tapioca, "tapioquinha" com queijo, manteiga.*

Paula (07 anos): *Fazem farinha, macaxeira.*

Mais uma vez podemos notar uma palavra infantilizada dirigida as crianças. Precisamos cuidar com estes tipos de expressões, pois sem percebermos estaremos manifestando a incapacidade de interação infantil num meio social. Muitas vezes expressamos com linguajar infantil, entendendo que as crianças não compreendem nossa maneira de expressão adulta.

As crianças participavam do diálogo manifestando curiosidades, como podemos perceber pela fala de José. A monitora comenta sobre os hábitos alimentares dos índios, e procura relacionar aos alimentos que possivelmente as crianças se alimentam. "Os saberes vividos no dia a dia devem manter uma relação intrínseca com as questões concretas da realidade" (MUBARAC SOBRINHO, 2011, p.56).

A monitora continuou explicando que a farinha vem da macaxeira e que passa por um processo, é utilizado o tipiti para colocar a mandioca ralada e com o caldo fazer o tucupi. Assim, ela dirigiu-se até o local onde estava pendurado o tipiti e o mostrou às crianças. Algumas destas crianças até chegaram a pegar naquele instrumento indígena (Figura 07).



Figura 07 - Instrumento Tipiti utilizado pelos índios.
Fonte: Souza, 2014.

Após ter visualizado o instrumento, Pedro fez a seguinte comparação:

Pedro (10 anos): *Parece um peixe*

Monitora: - *Eles vão, pegam a mandioca e vão ralar, depois que eles ralam colocam dentro do tipiti. Colocam a mandioca e puxam. Depois que escorrer toda a água vão fazer o tucupi. Alguém já tomou tacacá?*

José (08 anos): - *Eu já tomei*

Monitora: *Aquele caldinho de tucupi é feito a partir da água que sai da goma. Então vai aquela água, e vão guardar. E com a goma vão fazer a tapioca, a goma mais levinha. Eles tecem, vão lá na natureza e pegam cipó para tecer à mão”.*

À medida em que a monitora dialogava, explicando a função de cada objeto, percebíamos que as crianças participavam e conseguiam relacionar a utilidade de algumas coisas ao que lhes era familiar, fazendo as devidas comparações, conexões e inferências, confirmando que:

[...] a criança não é uma mera receptora dos produtos culturais, como muitos a julgam. Em vez disso, sua forma de se relacionar com esses produtos adquire novos modos e reinterpretções, por meio do cruzamento de culturas e de significções construídas nas relações com seus pares (FAZOLO, 2011, p.179).

Nesse contexto, compreende-se que a criança é um ser capaz de participar, interpretar, construir novos conhecimentos a partir de sua vivência, sua cultura e das relações estabelecidas com aqueles que estão ao seu redor, é preciso desbanalizar a ideia de que ela deva ser considerada apenas uma receptora de fatos e produtos culturais encaminhados pelos adultos.

Após a realização do diálogo aqui descrito, a monitora pegou o instrumento que as mulheres usavam no seu cotidiano (Figura 08) e explicou sua utilidade, mostrou também o instrumento que os homens utilizavam (Figura 09) para realizar o trabalho de sua competência, explicando sua função, depois permitiu que pegassem estes objetos, como poderemos visualizar nas fotografias abaixo.



Figura 08 - Cesto Acurá (Feminino).
Fonte: Souza, 2014.



Figura 09 - Cesto Acurá (Masculino).
Fonte: Souza, 2014.

Convém ressaltar que cada objeto que a monitora mostrava, as crianças desejavam pegá-lo. Alguns esse manuseio eram permitido, outros só podiam ser observados. As crianças ficavam admiradas com cada detalhe que lhes era exposto. Interessante que quando a monitora mostrou o instrumento que as mulheres utilizavam para transportar mandioca e o filho, as crianças rapidamente escolheram a professora deles para carregá-lo, a monitora auxiliou-a a colocar o cesto nas costas. As crianças acharam engraçado e começaram a sorrir. Elas participavam,

por meio de suas vozes, interrogando, expondo suas opiniões e interagindo com o seu meio.

Outro objeto que a monitora mostrou para as crianças foi um instrumento para pegar peixes (Figura 10) como podemos mostrar a seguir:



Figura 10 - Instrumento utilizado para pegar peixes.
Fonte: Souza, 2014.

Logo a seguir a monitora explicou que este instrumento os índios utilizavam para capturar os peixes que ficam na parte mais rasas dos rios. Surgiram então estes comentários:

Pedro (11 anos): *Parece com aquele negócio para coar café*

Evilene (11anos): *Parece com raquete*

Monitora: *Ele é todo tecido pelas mulheres, que utilizam a fibra de algum cipó.*

(GRUPO TAMBAQUI, DIÁRIO DE CAMPO, 30/03/2014).

Neste ambiente, foi proporcionada a oportunidade para as crianças aprenderem um pouco mais a respeito da cultura indígena, podendo fazer algumas relações com o que já conheciam no seu cotidiano, demonstrando uma capacidade peculiar de fazer uso de suas imaginações. As crianças produzem suas culturas, sejam elas familiares, educacionais, também mediam e interpretam o mundo. Desta

forma:

[...] não são apenas os adultos que intervêm junto com as crianças, mas as crianças também intervêm junto dos adultos. As crianças não recebem apenas uma cultura constituída que lhes atribui um lugar e papéis sociais, mas operam transformações nessa cultura, seja sob a forma como interpretam e integram, seja nos efeitos que nela produzem, a partir das suas próprias práticas (SARMENTO, 2009, p.15).

As crianças são capazes de intervir, produzir, transformar, participando em diversas situações não sendo apenas o adulto o dono do saber, mas ambos podem construir seus conhecimentos.

Naquele momento de intervenção infantil, presenciado durante a exposição da monitora ao explicar sobre a cultura indígena e, ao mesmo tempo, as crianças demonstrando suas capacidades de interpretações, percebíamos o quanto elas eram competentes para fazer as comparações e as inferências necessárias de acordo com sua cultura e realidade.

3.4 EXPLORANDO AS TRILHAS: LILÁS “TENDA PEIXE E GENTE” E AZUL “TENDA DOS SAPOS, PEIXES E MUSGOS”

As trilhas eram pequenos caminhos dentro da mata as quais foram percorridas pelos três grupos e, à medida em que adentravam por elas, mantinham o contato com diferentes plantas, árvores e insetos presentes naquele percurso.

Ao percorrermos pela Trilha Lilás, antes de chegarmos a “Tenda Peixe e Gente” a monitora chamou a atenção das crianças para uma árvore que estava à beira do caminho, começou a explicar sua utilidade e características dizendo:

Monitora: - *Tem árvores que produzem cheiro, tem algumas que têm cheiro ruim, outras bons, passa a mão. Quem tem coragem de sentir o cheiro?*

Carlos (07 anos): - *É bom*

Rodrigo (09 anos): - *É fungo*

Monitora: - *Será que é fungo?*

Pedro (10 anos): - *Tem cheiro de gel*

Lucas (07 anos): - *Tem cheiro de frigel*

Paula (07 anos): - *Parece creme dental*

Carla (08 anos): - *Cheiro ruim*

Monitora: - *Não é fungo*

Evilene (11 anos): - *Cheiro de goiaba*

Monitora: - *É cheiroso. Quando a gente cai, cria e sai uma aguinha em cima do machucado e depois vai ficando escurinho, onde evita que inflama e vai virando ferida. A mesma coisa acontece com a*

árvore, se a gente for aqui e raspar, ela vai criar esta água branca, e este cascão é a defesa dela, para que nem um outro bichinho possa entrar e matar a planta. Este tem o cheiro bom que os índios utilizam para espantar os carapanãs.

(GRUPO TAMBAQUI, DIÁRIO DE CAMPO, 30/03/2014).

As crianças participam de maneira espontânea, expressando seus pontos de vista, sociabilizando e ressignificando seus conhecimentos de acordo com o que ia sendo vivenciado naquele momento, fazendo uma relação com algo que é familiar em seu contexto de vida. Este contato direto com a natureza possibilita novas perspectivas de aprendizados, pois, “a ciência nos permite conhecer como é realmente a natureza e o mundo e que, portanto, aprender ciência é saber o que os cientistas sabem sobre a natureza” (POZO; CRESPO, 2009, p.248). Assim, as crianças puderam ao vivenciar este aprendizado científico por meio da aproximação de uma árvore que propiciou um momento para conhecer sua característica e sua finalidade.

As crianças ao aproximarem-se da entrada da “Tenda Peixe e Gente”, manifestaram felizes e ao mesmo tempo curiosas ao descobrirem o que existia dentro deste local. Constatamos este espírito instigador e de curiosidade quando tiveram a oportunidade de conhecer um pouco mais sobre como os índios fabricavam suas armadilhas e as utilizavam, bem como os peixes e suas características, sendo estes os que mais lhes chamaram a atenção.

Após a explicação da monitora sobre as armadilhas, a mesma ao se dirigir para frente do aquário de peixes, fez o seguinte comentário:

Monitora: *Estes peixes aqui são os peixes ornamentais da região, estes que estão bem na lâmina da água são chamados de peixe borboleta, eles parecem borboleta*

Lucas (07 anos): *Ah! Eu gostei deste aqui, eles são mais bonitos. Olha estes coloridos!*

Monitora: *Os coloridos são os cardinais. Mas, tem um aqui que é o único diferente deste aquário*

Pedro (10 anos): *- É um peixe de cabeça vermelha?*

Monitora: *- Não*

Evilene (11 anos): *- O azulzinho?*

Monitora: *- Não*

Lucas (07 anos): *- Aquele lá?, aqui?*

Monitora: *- Não*

Pedro (10 anos): *- Tem cabeça amarela? É aquele lá?*

Monitora: *- É o único diferente no aquário, ele tem uma listrinha. É o peixe lápis, ele gosta de ficar de cumprido em pé*

Pedro (10 anos): *- Onde tia?*

Monitora: *- Ali*

Pedro (10 anos): *- A é, o peixe lápis*

Lucas (07 anos): *Peixe lápis, peixe lápis, peixe lápis, oh! peixe lápis.*
(GRUPO TAMBAQUI, DIÁRIO DE CAMPO, 30/03/2014).

Quando as crianças estão num espaço não formal como este que está sendo discutido, é suscitada a curiosidade e o desejo de elas participarem das atividades com a finalidade de conhecer, descobrir e buscar conhecimentos científicos. Para isto, faz-se necessário “observar de perto as interações das crianças e saber respeitar suas vozes” (GRAUE; WALSH, 2003, p.62). Elas são motivadas com sua contribuição nas descobertas de saberes de maneira mais atrativa e interessante. Na fala apresentada, fazem a distinção das diferentes cores dos peixes e fazem comparações com respeito aos seus tamanhos.

Segundo Delgado e Müller (2008, p.146):

Para a Sociologia da socialização, o objeto do conhecimento é aquilo que os adultos fazem com as crianças [...] A Sociologia da Infância, contudo, propõe uma inversão que resgata a autonomia das crianças através da apropriação dos seus discursos.

Esta autonomia ocorre quando proporcionamos condições favoráveis para que a criança participe, seja aceita de acordo com seus posicionamentos. Permitir que cresçam e desenvolvam seus conhecimentos não apenas da maneira como os adultos desejam, mas sim favorecer o desenvolvimento do livre arbítrio em colocar suas ideias em ação.

Assim, as crianças ao estarem diante do aquário de peixes tiveram a oportunidade de expor seus posicionamentos quanto ao que estavam vivenciando. Diante deste mesmo aquário que mostramos no diálogo anterior, apresentaremos a seguir um momento de conversa estabelecido com outro grupo de crianças, possibilitando maneiras diferentes de interpretações diante da observância das diversas características dos seres vivos.

Monitora: - *Já ouviram falar dos peixes elétricos?*

Crianças (em coro): - *Eu já, eu já!*

Monitora: *Olha aí, este é filhote ainda*

Márcia (07 anos): - *E este?*

Monitora: - *Este do lado é chamado de peixe flamengo, porque ele é vermelho e preto*

Larissa (09 anos): *Este é corajoso*

Marceli (09 anos): *Este é medroso*

Robson (08 anos): - *E este?*

Monitora: - *Este é o peixe lápis. Por que vocês acham que ele recebe este*

nome?

Bruna (09 anos): - *Porque é magrinho*

Carol (08 anos): - *Por que parece com um lápis*

Monitora: - *Como é que vocês deram o nome para este colorido?*

Crianças (em coro): - *É o peixe arco íris*

Monitora: - *O nome que agente conhece é peixe cardinal. Mas agora vou atribuir este nome que vocês deram. Como é o nome da escola de vocês? A partir de agora eu vou falar para as outras pessoas que os alunos da Escola Municipal Iran de Lima Caminha deram o nome de peixe arco íris*

João (07 anos): - *E este aqui? está doidão?*

Monitora (em coro): - *Este é parente do peixe bodó, está vendo que ele está o tempo todo comendo? Se alimentando das algas que tem no fundo do aquário*

Márcia (07 anos): - *E este vermelhinho?*

Monitora (em coro): - *Este é o peixe de cabeça de sangue. Por que será que tem este nome?*

Carol (08 anos): - *Por que ele é vermelho*

Monitora: - *Tem a cabeça...*

Bruna (09 anos): - *Por que é vermelha sua cabeça.*

(GRUPO JARAQUI, DIÁRIO DE CAMPO, 29/04/2014).

À medida que as crianças observavam os peixes, surgiam várias indagações a respeito das identidades e das características principais daqueles animais aquáticos. A partir desses momentos vivenciados, começavam a surgir novas significações como, por exemplo, o que foi dito pela monitora ao revelar que gostou da nova identidade do peixe, sugerida pelas crianças. Partindo do eixo comum de que todos podem aprender e expressar suas ideias e significações num meio social, podemos salientar que todos sabem algo e que podem contribuir na construção de novos saberes. “A aprendizagem como ato dialógico requer a compreensão das mútuas relações entre a natureza e o mundo humano” (CARVALHO, 2004, p.82).

Por meio desta interação e aceitação mútua é que ocorre o processo de aprendizagem. Situar as competências das crianças é entendê-las como sujeitos sociais capazes de participar por meio de suas vozes. Por isso, as crianças, ao observarem as cores e as formas diferentes dos peixes, expressavam o desejo de participar e estar bem próximas de tudo que presenciavam.

Ao despertar, nas crianças, a curiosidade e o desejo de adquirir novos conhecimentos, elas têm vontade de experimentar, discutir ideias e manipular os materiais que estão ao seu redor. Isto nos “instiga a pensar nas crianças como capazes de interpretar e dar novos sentidos às relações que experimentam com o mundo, com outras crianças e adultos” (DELGADO; MÜLLER, 2005, p.169). Estes experimentos tornam-se mais importantes quando elas participam de todo o processo de elaboração até a sua execução.

Assim, as crianças tiveram a oportunidade de interagir, aprender mais sobre a cultura indígena ao estarem andando pela trilha onde foram deparadas pela monitora que proferiu os questionamentos que podemos ver a seguir:

Monitora: - *Este é chamado de cipó curari, por que tem este nome?*
 João (07 anos), Carol (08 anos) e Márcia (07 anos): - *Quase curucucu*
 Monitora: - *Curucucu ou cururu?*
 João (07 anos): - *É*
 Monitora: - *Vocês lembraram por causa do sapo, né?*
 Márcia (07 anos): - *É*
 Monitora: - *Então este é o curari, que vem de cura. O que é cura?*
 Laura (09 anos): - *Curar a gente*
 Monitora: - *É curar a gente*
 Renato (07 anos): - *Quando tem uma ferida e fica normal*
 Monitora: - *Ah! cura a ferida, né? Então esta planta faz o quê?*
 Crianças (em coro): - *Ela cura*
 Monitora: - *Por que ela cura? Quem já foi ao dentista?*
 Crianças(em coro): - *Eu! Eu!*
 Monitora: - *Eles aplicaram anestesia?*
 Crianças (em coro): - *Sim*
 Monitora: - *Então os índios quando estavam com dor de dente*
 Márcia (07 anos): - *Eles tinham dor de dente e pegavam o cipó e botavam*
 Monitora: - *Botavam fora ou eles mastigavam o cipó?*
 Crianças (em coro): - *Mastigavam*
 Monitora: - *É eles mastigavam e parava aquela dor de dente que eles tinham*
 Renato (07 anos): - *Ah!, eu vou levar um pedaço*
 Monitora: - *Por que não pode levar um pedaço?*
 João (07 anos): - *Não sei*
 Monitora: - *Sabe quando a gente mastiga o chiclete e depois engole aquela coisinha docinha, gostosinha, então a gente não pode fazer o mesmo com o curari, porque ele tem o efeito anestésico, paralisa os seus músculos por isto é paralisador.*

Quando a monitora mostrou o cipó para as crianças e começou a explicar sua função, elas mostraram interesse e curiosidade em conhecer novos saberes culturais. Podemos perceber que elas conseguiram relacionar fatos culturais à realidade por elas vivenciadas, sendo que “[...] a criança não é apenas reprodutora, mas também construtora de cultura, estimula o desejo de conhecer a sua perspectiva, os seus pontos de vista” (CRUZ, 2008, p.13). De fato, a curiosidade nata demonstrada pelas crianças do grupo não deixaram dúvidas de que o pressuposto acima é legítimo.

Entendemos o quão significativo são os conhecimentos adquiridos na vida cotidiana, sua produção e participação. A monitora, ao perceber, a partir dos olhares infantis, este despertar curioso, continuou explicando que o curari serve como um anestésico e ao mesmo tempo como um veneno, pois, os índios o utilizavam na

caça. Neste momento ela instigou as crianças a usarem a imaginação ao fazer a seguinte pergunta:

Monitora: - *Um macaco machucado consegue correr por muito tempo?*

Crianças (em coro): - *Não*

Monitora: - *Tem certeza?*

Márcia (07 anos): - *Sim, sim*

Monitora: - *Porque macaco é rápido, né?*

Renato (07 anos): - *Ele segura no cipó, ele fica machucado e vai de cipó para outro cipó*

Monitora: - *Sim, ele vai pulando de cipó para cipó. Então o macaco quanto mais ele corria, mais ele ia paralisando por causa do curari. Imagine teu coração parado por uma hora*

Flávia (07 anos): *A gente morre*

Monitora: - *Estava morto né? Então por isto que a gente não pode ingerir, engolir o curari*

Renato (07 anos): *Se não a gente morre*

Robson (08 anos): - *A gente não pode nem pegar?*

Monitora: - *Não. O curari dura algum tempo, mas imagine, o animal morre e eles vão e comem esse animal. Eles não vão morrer também não?*

Marceli (09 anos): - *Vão.*

(GRUPO JARAQUI, DIÁRIO DE CAMPO, 29/04/2014).

A monitora continuou explicando que, na crença dos índios os deuses abençoavam a caça, por este motivo eles não morriam. Também salientou que quando deixamos um alimento cair no chão e vamos utilizar para fazer a refeição, então é escaldado o alimento para matar o germe. Assim, no caso do curari quando os índios assavam ou cozinhavam os alimentos, juntamente com o vapor, o veneno desaparecia. Após esta explicação, as crianças entenderam qual o significado do curari, sua utilidade e como manuseá-lo.

Para Sarmiento (2005a), as produções culturais dos adultos são refletidas nas crianças, pois são geradas por meio de suas interações com o meio. Elas aprendem e são capazes de transformar, recriar ao estarem sociabilizando com seus pares. Neste sentido, é muito importante a criança estar em constante sociabilização e não ser isolada ou apenas um objeto passivo.

Quando adentramos pela Trilha Azul, encontramos como principal atrativo uma árvore denominada Angelim Pedra (*Dinizia Excelsa*) com estatura aproximadamente de 60 metros, sendo uma das mais antigas existentes no local.



Figura 11 - Árvore Angelim Pedra

Fonte: Souza, 2014

Ao se depararem com este espécime vegetal (Figura 11) as crianças ficaram admiradas com o seu tamanho, neste momento a monitora foi dialogando com elas:

Monitora: - *Esta árvore é pequenininha?*

Crianças (em coro):- *Não, é grande*

Larissa (09 anos): *Maior*

João (07 anos): *Gigante*

Monitora: - *Quantos anos vocês acham que tem esta árvore?*

Robson (08 anos): - *1000*

Márcia (08 anos):- *410*

Renato (07anos): - *300 e 200*

Monitora: *Se juntarmos a idade de nós todos não dá a idade desta árvore. Quanto dá 300 mais 200?*

Crianças (em coro): - *500*

Monitora: *É aproximadamente esta a idade desta árvore. Então, o nome desta árvore é angelim pedra, é muito, muito dura. Quando o madeireiro vai cortar a árvore com aquela motosserra não consegue porque é tão dura, tão dura que sai faíscas da motosserra e quebra a corrente, não é impossível. Quem já assistiu o Pica Pau quando ele vai tentar quebrar as árvores? Já viram isto?*

João (07 anos): - *Eu já vi*

Monitora: *É quase a mesma coisa*

Robson (08 anos): *Eu já vi*

Márcia (07 anos): *É árvore...petri... petrificada.*

Monitora: *Isto mesmo! Exatamente. O angelim pode quase se chamar de uma árvore petrificada porque ele tem cristais de sílcio em sua composição de sua casca fazendo com que ela seja muito dura e por isto sai faísca.*

João (07 anos): *Um dia eu assisti o pica pau com um episódio que dizia da*

árvore tão dura que parece rocha
Monitora: *É esta daqui oh! É a casca dela.*
(GRUPO JARAQUI, DIÁRIO DE CAMPO, 29/04/2014).

Logo no início do diálogo compreendemos que diante da fala de Renato possivelmente apresentava naquele momento uma limitação ao fazer a adição dos números mentalmente. A monitora aproveita este gancho e questiona as crianças induzindo-as a fazerem a adição destes números, pois, “[...] a participação destas na vida coletiva é de fundamental importância para a construção de mundos de vida significativo para todos [...]” (NORONHA 2010, p.86).

Quando a monitora questiona as crianças se a árvore é grande ou pequena, podemos ter duas suposições, possivelmente esta árvore em que estavam presenciando era maior que as outras que já conheciam, ou porque quem sabe se sentiam pequenos, de baixa estatura, diante desta frondosa árvore.

Foi muito interessante apreciar estes diálogos, as crianças realmente demonstravam interesse em participar e conhecer novos saberes científicos. Vale ressaltar que Eduarda demonstrou firmeza ao participar fazendo relação com aquilo que já havia aprendido, ao dizer que a árvore era petrificada, desta forma, “[...] acreditamos que o cotidiano e as falas das crianças representam muito mais do que uma simples reprodução das realidades” (MUBARAC SOBRINHO, 2011, p.148).

A monitora confirmou com a posição de Eduarda, para a criança este tipo de afirmação demonstra um real valor pelo seu conhecimento, sua participação, pois, “[...] quem estiver interessado em estudar as crianças deve explorar os seus próprios pontos de vista e contextualizá-los cultural e historicamente” (GRAUE; WALSH, 2003, p.46). Tudo isto contribui para que a criança ganhe confiança, acredite que sua participação é de grande valor e que pode contribuir na construção de conhecimentos, participando por meio da interação social.

Cabe observar que a interação social é um processo em que as dimensões cognitiva e afetiva não podem ser dissociadas. Interagindo, as crianças não apenas apreendem e se formam, mas, ao mesmo tempo criam e transformam- o que as torna constituídas na cultura e produtoras de cultura (MOTTA, 2011, p.69).

Este processo de interação social propicia o desenvolvimento da criança em várias dimensões e contribui para um melhor desempenho no processo educacional. Esta relação dos sujeitos com outros ao seu redor oportuniza condições de juntos

recriarem o universo, interagindo seus conhecimentos e fazendo transformações em busca da (re)construção de saberes.

Após este diálogo, a monitora pegou um pedaço do casco da árvore e deu para cada criança pegar, sentir, perceber sua textura, pedindo para elas quebrarem este casco, mas, não conseguiram. Depois de muitas tentativas a professora que os acompanhava conseguiu quebrá-lo, as crianças bateram palmas ficando felizes por esta conquista.

Estando com o Grupo do Pirarucu, neste mesmo local, a monitora solicitou que todas as crianças parassem e olhassem para cima (Figura 12), em seguida fez o seguinte questionamento:

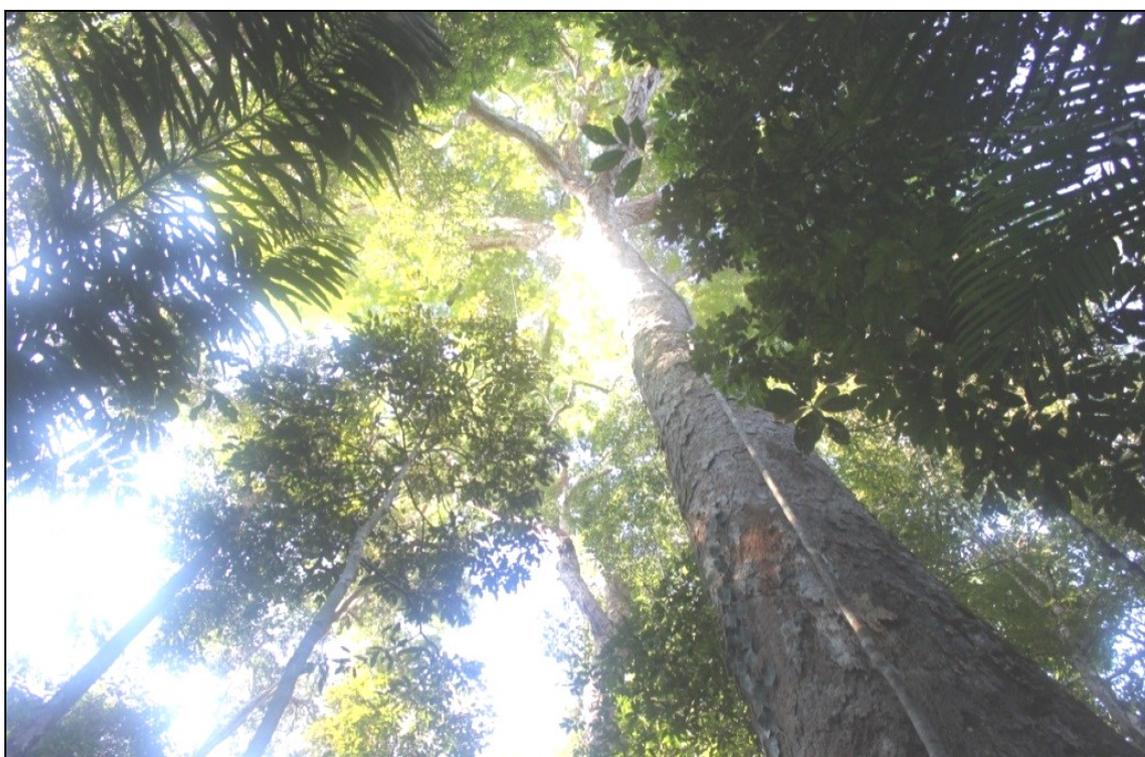


Figura 12 – Olhando a árvore Angelin Pedra.

Fonte: Souza, 2014.

Monitora: - *É pequena esta árvore?*

Crianças (em coro): - *Não*

Marceli (07 anos): *Eu queria ter esta árvore para mim.*

Uma vez que os sentimentos estão imbuídos no íntimo da criança, ela expressa seu carinho pela natureza.

Logo em seguida as professoras que os acompanhavam solicitaram às crianças a chegarem perto da árvore para a fotografarem. Todos ficaram felizes pelo

momento tão especial e a seguir a monitora perguntou às crianças:

Monitora: - *Vocês já tinham visto uma árvore como esta?*
 Crianças (em coro): - *Não*
 Monitora: - *Se vocês ficarem todos ao redor dela conseguem abraçá-la?*
 Marcos (11 anos): - *Só papai*
 Paulo (10 anos) e Marcelli (07anos): - *Não*

Uma das características das crianças é a sinceridade, seguida da facilidade de expressar pensamentos e relacioná-los de acordo com o que vivenciam, ou seja, à sua realidade. Tal qual averiguamos na fala de Marcos, ao se lembrar de seu pai, pois, “[...] perceber esses ambientes é oportunizar ao sujeito a vivência em harmonia consigo e com o outro” (OLIVEIRA; OLIVEIRA; TERÁN, 2013, p.224).

A seguir a monitora apontou para um buraco no tronco da árvore e perguntou:

Monitora: - *Vocês acham que mora alguma coisa aí?*
 Rogério (09 anos): - *Uma cobra*
 Marcos (11 anos): - *Parece que tem uma aranha*
 Monitora: - *Esta é uma opinião, não é bem aranha, é da área aracnídea*
 Marcelli (07 anos): - *O que é isto?*
 Marcos (11 anos): - *É venenoso?*
 Monitora: - *Não é venenoso*
 Paulo (10 anos): - *Parece um peixe aqui*
 Monitora: - *Quantos anos vocês acham que esta árvore tem?*
 Rogério (09 anos): - *1 ano*
 Paulo (10 anos): - *30 anos*
 Marcos (11 anos): - *48 anos*
 Monitora: - *Quantos anos tem Manaus? Uns 300 e uns quebrados né? Esta árvore tem mais*
 Marcos (11 anos): - *Ela é mais velha que Manaus?*
 Monitora: - *Sim*
 Marcos (11 anos): - *Como que ela tá junta com Manaus?*
 Monitora: - *Não. Mas ela já existia antes. Quando começaram a morar em Manaus este angelim já estava aqui. Tem em média 600 anos.*
 (GRUPO PIRARUCU, DIÁRIO DE CAMPO, 16/04/2014).

Compreendemos que as crianças tinham oportunidade de expressar suas ideias, compartilhando-as com os colegas, ficando na expectativa de quem chegaria mais próximo da resposta correta. É interessante notarmos a sensibilidade da monitora ao levar Marcos a fazer uma relação entre a idade da árvore e a idade de Manaus.

A ciência é ideológica, por isto, toda e qualquer educação deve envolver uma perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo. No contexto em que as crianças estão inseridas, elas desenvolvem formas

de conhecimentos acumulados e produzidos socialmente, e ressignificam estes a partir de suas visões de mundo. “Reconhecer as crianças como sujeitos e não como objetos de investigação significa que as crianças podem falar de direito próprio e relatar opiniões e experiências válidas” (ROBERTS, 2005, p.263).

Por meio desta interação, a fala e a escuta infantil ganham real valor, tornam uma atividade desafiante para o pesquisador em aprender a efetivamente conceder espaço para a voz e ter a oportunidade de trabalhar a interação social entre as crianças.

Entendemos que a maneira como foi dirigido o diálogo com as crianças diante desta árvore entre os dois grupos foram de maneira diferente, pelo fato de que cada grupo foi conduzido por diferentes monitoras que abordavam os conhecimentos de forma variada, resultando em participações diferentes. Foi notório, porém, a alegria, o entusiasmo demonstrado pelas crianças ao estarem aprendendo e ao mesmo tempo participando com seus posicionamentos diante de um conhecimento científico estabelecido.

As crianças estavam percorrendo a trilha, quando a monitora surpreendeu-as com o seguinte questionamento:

Monitora: - *Está vendo aqui este buraco? Que bicho vocês acham que fez este buraco?*

Pedro (10 anos): - *cobra, sapo*

Lucas (07 anos): - *já sei, foi hamster.*

Logo em seguida Lucas refletiu um pouco mais e respondeu:

Lucas (07 anos): - *Ah! É aquele bicho que tem no Jornal Natural que é uma briga de tia contra tia, lá, lá.*

Monitora: - *Isto mesmo! Quem faz este buraco é a cutia. Ela vai atrás da comida durante o dia e quando acha algo bem interessante, em vez de comer, ela diz: - vou guardar que é para eu comer depois e vou pegar outro para guardar também. Ela tem um probleminha de memória e esquece onde guardou e ela fica sem saber onde está o alimento, só que ela faz um papel fundamental para a natureza, ela dispersa a semente, então se ela vai enterrar uma semente aqui, daqui a um tempo o que vai acontecer? A semente vai nascer. A cutia ela é uma dispersora de semente para a floresta. Ela esquece, mas faz o papel de dispersora.*

(GRUPO TAMBAQUI, DIÁRIO DE CAMPO, 30/03/2014).

Compreendemos que o Lucas recordou que tinha visto a cutia no vídeo,

expressando-se de acordo com a recordação em sua memória. “Entendemos que as crianças, ao se expressarem, retratam não apenas o vivido por elas, mas o vivido por outros e, ainda, seu imaginário acerca das temáticas propostas” (LEITE, 2008, p.129). Portanto, verificamos que as crianças ao estarem num espaço não formal como este, refletirão suas vivências em seus aprendizados, as experiências daqueles que as rodeiam, sendo muito estimulado seu mundo imaginário.

No decorrer do caminhar por esta trilha com as crianças, elas foram surpreendidas:



Figura 13 - Árvore utilizada como Meio de Comunicação dos índios.

Fonte: Souza, 2014.

Monitora: Esta árvore aqui tem uma raiz que chama de sapopema, também conhecida como telefone de índio, é uma forma que eles usam para se comunicar.

Neste momento, as crianças queriam bater na árvore (Figura 13).

Lucas (07 anos), Roberto (09 anos) e Pedro (10 anos): *Bora bater*
 Monitora: *Eles combinam entre eles como vai ser o código, se for uma batida é para avisar que estão pertos. Se for duas batidas é para dizer que encontrou a caça, podem voltar para a casa, pois já encontrou a caça. Se for três batidas quer dizer que está em perigo. Tudo é combinado entre eles.*

Evilene (11 anos): *Nem precisa de crédito, ah, ah!*
 Monitora: *Olha outra bem pequena! É jovem!*
 Pedro (10 anos): - *Jovem? deste tamanho?*
 Monitora: *Aqui tem outra, ela é oca*
 Evilene (11 anos): *Por isto que faz soada*
 Monitora: *Esta ainda é pequena, a soada é bem maior*
 Evilene (11 anos): *Nem precisa de crédito, nem bônus, nem viva voz.*
 (GRUPO TAMBAQUI, DIÁRIO DE CAMPO, 30/03/2014).

Num espaço como este andando pelas trilhas, as crianças, mais uma vez, tiveram a oportunidade de conhecer a cultura indígena e seus meios de comunicação. “[...] as culturas infantis estão relacionadas com as transformações da família, da sociedade, da mídia e das novas tecnologias de informação” (TAMAROFF, 2000 *apud* DELGADO; MÜLLER, 2008, p.143).

Através desta experiência, notamos a familiaridade das crianças com os atuais meios de comunicação, cada vez mais atualizadas no mundo tecnológico. Isto tem resultado positivo no desenvolvimento do ser humano desde pequeno, no qual são capazes de relacionar seus conhecimentos com tudo que está ao seu redor. “A educação se modifica, e temos que nos valer daquilo que a sociedade nos fornece: um arsenal de novas tecnologias” (VIANNA; ARAÚJO, 2012, p.137).

Nesta perspectiva de que a educação está em contínuo desenvolvimento, vale salientar a importância destes recursos tecnológicos como um meio de trocas de informações, e obtenção de novos saberes.

Quando chegamos a “Tenda da Exposição dos Sapos, Peixes e Musgos: a vida entre a terra e a água”, as crianças ficaram admiradas com tudo o que estavam presenciando e gritaram:

Crianças (em coro): *Eba!!!*
 Monitora: *Este espaço em que estamos vai falar da transição da vida entre a água e a terra. Então isto aqui que vocês estão vendo são “plantinhas”, são musgos, cuidado para não soltar, elas são bem “delicadinhas” e parece uma graminha, pode tocar de leve em cima.*

Ressaltamos que mais uma vez a monitora faz menção sobre as plantas usando o termo no diminutivo. Poderia estar usando este termo, pensando que as crianças interpretariam de maneira mais viável para suas compreensões, mas precisamos “[...] advogar contra a ideia da criança incompleta, um ser que ainda não é, e precisa, nomeadamente, da ação do adulto para ser representada na

sociedade” (MUBARAC SOBRINHO, 2011, p.69). Precisamos alienar este pensamento de que as crianças são seres inacabados, que sempre erram, que não compreendem aquilo que vivenciam.



Figura 14 - Jogo do Tangram.
Fonte: Souza, 2014.

Verificamos também que logo que as crianças aproximaram das peças (Figura 14) a monitora já foi dizendo que era uma plantinha e mencionando seu nome, deixando de instigá-las ao raciocínio. Contudo, após esta explicação a pesquisadora aproximou mais perto das crianças e fez as seguintes indagações: O que estão olhando? O que estão sentindo ao tocar?

Milene (06 anos): - *Achei bom*

Evilene (11 anos): - *Parece grama, tapete*

Monitora: *É uma planta bem primitiva, esta “plantinha” é diferente das outras porque não tem raiz, não tem tronco, nem folha. São bem primitivas e segundo a ciência elas vieram das algas marinhas. Elas habitavam no mar e lá elas não tinham muito nutrientes e chegaram até a terra e conseguiram se adaptar ao ambiente terrestre”*

Monitora: - *Onde a gente encontra estas “plantinhas”?*

Pedro (10 anos): - *Na Terra*

Monitora: - *Mas elas precisam de uma coisa?*

Lucas (07 anos): - *Água*

Monitora: *Então sempre vamos encontrá-las em áreas úmidas e “plantinhas” em vaso de planta, em troncos de árvores, em*

pedras próximas de rio. Quem já foi numa cachoeira?

Crianças (em coro): - *Eu, Eu!*

Monitora: *Sempre vai ter estas “plantinhas” verdes no fundo, não vai ter? Então a gente vai encontrar elas lá. Agora estas peças que vocês estão vendo chamamos de Tangram, dá para montar várias coisas. Agora, monte um quadrado com todas as peças, um ajudando o outro.*

Pedro (10 anos): *É assim*

Roberto (09 anos): *Tem que ser todo*

Paula (07 anos): *Não é esta*

Rodrigo (09 anos): *É melhor colocar esta*

Enquanto as crianças estavam tentando montar a figura geométrica, a pesquisadora perguntou-lhes: Está fácil?

Crianças (em coro) - *Não*

Com o objetivo de fazer as crianças refletirem sobre a necessidade de usar a imaginação, a pesquisadora instigou-os novamente: O que vocês acham que precisam para montar?

Carlos (07 anos): - *Inteligência*

Roberto (09 anos): *Assim ok!*

Pedro (10 anos): *É difícil*

Monitora: *Vamos pensar*

Evilene (11anos): *Aí! Aí!*

Crianças (em coro): *E conseguimos!*

(GRUPO TAMBAQUI, DIÁRIO DE CAMPO, 30/03/2014).

Ao mostrar os musgos, no início da apresentação, a monitora poderia ter dado oportunidade às crianças para descobrirem por si mesmas, o que seria aquelas plantas. Mas depois de dar as primeiras explicações, as crianças tiveram oportunidade de participar por meio de suas próprias interpretações e vozes. Em seguida, foi apresentado o jogo do tangram⁷ e as crianças ficaram curiosas em saber como montar um quadrado com todas aquelas peças. Todas se animaram para tentar fazer a montagem, porém aquilo que parecia tão simples acabou por se tornar muito difícil, necessitando inclusive, de algumas dicas para completar o

⁷ O Jogo do Tangram é formado por peças feitas de madeira encaixáveis umas às outras e revestidas com musgos ou briófitas, parecidos com tapetinhos. Para explicar seu surgimento conta-se uma pequena história: “Um homem foi fazer uma viagem e precisava, ao retornar, relatá-la a seu chefe, mas não sabia como. Durante a viagem, um espelho que levava, caiu partindo-se em sete pedaços. O viajante teve a ideia de utilizar cada uma das partes para descrever cada lugar por onde passara, montando a imagem com os pedaços do espelho quebrado (DIÁRIO DE CAMPO, 16/ 04/2014).

tangram.

As crianças queriam participar, houve respeito ao permitirem a participação entre os pares. “Reconhecer a importância da experiência coletiva significa perceber o papel fundamental das interações sociais para a construção do conhecimento, para uma formação cultural e artística” (MOURA, 2011, p.104). Desta forma, todos participaram tentando chegar a um resultado comum.

Criaram tal expectativa a respeito de quando conseguiriam chegar ao resultado exato. Ao conseguirem, notava-se a alegria de todos ao bateram palmas, e consideraram a vitória como sendo de todos. Ao recordarem este momento, os conhecimentos científicos adquiridos sobre os musgos possibilitarão uma aprendizagem fixa em suas memórias. Pietrocola (2012, p.128), corrobora dizendo que:

Na criança, a imaginação reveste-se de dois aspectos importantes para a vida adulta. Por um lado, a imaginação é exercitada no contexto do “brincar” [...] Por outro a imaginação é também investida de um aspecto racional, pois integra atividades de exploração do mundo, que constituirão um acervo de experiências valiosas para suas ações futuras.

A criança aprende ao brincar e, naturalmente, compartilha seus momentos de descobertas, adquire experiências, desenvolve habilidades de participação ou inclusão em seu universo imaginário, sendo que “[...] a imaginação é o motor de muitas atividades que fazemos espontaneamente. As crianças não precisam ser forçadas a brincar, pois, brincadeiras exercitam a imaginação” (PIETROCOLA, 2012, p.129).

Foi notória esta participação das crianças ao aprenderem novos conhecimentos científicos ao participarem da brincadeira de montagem das peças do tangram, todas desejaram pegar e encaixar as peças, participaram por livre e espontânea vontade.

Estando ainda neste espaço, foram reunidas as condições favoráveis para as novas construções de sentidos e saberes, por parte das crianças. Na sequência foram levadas para realizar suas observações diante dos aquários de peixes (Figura 15). Em determinado momento a monitora chamou a atenção das crianças para um aquário especial:



Figura 15 - Peixe Piramboia (*Lepidosiren paradoxa*).

Fonte: Souza, 2014.

Monitora: - *O que será este?*

Larissa (09 anos): - *Piramboia*

Monitora: - *Ah! Vocês leram o nome. Por que este nome? É um nome indígena. Pira: É a junção de dois nomes. Peixe, por isto, piranha, piramboia, pirarucu, e ambóia de? Vocês já viram este final de nome?*

Larissa (09 anos): - *de jibóia*

Monitora: - *E ela é o quê?*

Marceli (09 anos): - *Uma cobra*

Monitora: - *Então bóia significa cobra. Cobra por causa do formato dele que parece com uma*

Márcia (07 anos): - *Cobra*

Monitora: - *Isto! Vocês estão vendo as nadadeiras? Nós estamos acostumados com nadadeiras que outros peixes têm. Este é diferente*

Renato (07 anos): - *Parece uma cobra*

Monitora: - *Sim por isto o nome piramboia. Na escala evolutiva dos estudiosos, a piramboia deu origem aos sapos, salamandras e cecílias, que são os anfíbios*

João (07 anos): - *Ele não está acordado?*

Monitora: - *É que ele tem o hábito noturno, como os morcegos, durante o dia ficam paradinhos e a noite saem*

Carol (08 anos): - *Olha ele é pequenininho*

Márcia (09 anos): - *Por que ele está se mexendo?*

Monitora: - *Por que ele está vivo, precisa se mexer. O mais legal deste peixe é que ele tem pulmão igual a gente*

Aproveitando esta oportunidade, a monitora solicitou às crianças para prenderem a respiração e depois soltarem. Explicou-lhes a importância da

respiração. Após esse exercício, ela prosseguiu em sua exposição:

Monitora: *Por isto o peixe precisa respirar, venham ver o peixe pela parte de cima do aquário. O peixe desce, ficando entre 30 a 40 min. dentro d'água. Não tentem fazer isto, a gente não consegue. Sabem o tempo do intervalo de vocês na escola?*

Crianças (em coro): - *Sim*

Monitora: *Este é o dobro do tempo que o peixe fica debaixo d'água.*
(GRUPO JARAQUI, DIÁRIO DE CAMPO, 29/04/2014).

Logo no início do diálogo, a monitora enfatizou que as crianças já tinham realizado a leitura do nome do peixe que estava no aquário. Neste momento ela poderia ter instigado, provocado uma curiosidade nas crianças em pensarem, refletirem o porquê daquele nome. Mas, pelo contrário, imediatamente disse o porquê do nome e seu significado, deixando ao final um questionamento para elas com relação ao nome semelhante ao de uma cobra.

A Sociologia da Infância atribui a competência infantil, dando vez e espaço para sua participação, acreditando que tem o potencial em contribuir a partir seus posicionamentos, “[...] isto é todas as crianças são competentes no que fazem, considerando a sua experiência e as suas oportunidades de vida, sendo que suas áreas de competência são distintas das áreas de competência adulta” (SARMENTO, 2009, p.21). As crianças, em favor de seu processo de aprendizagem em desenvolvimento, precisam deste reconhecimento de que são competentes e, a escola, por seu processo de ensino, precisa lhe conceder esse espaço reconhecendo que elas que podem participar da mesma construção, conforme a realidade individual.

A visita se tornava em um momento de descobertas e inquietações variadas. Diante desses novos conhecimentos científicos e culturais, proporcionado pelo fato de estarem naquele ambiente, as crianças apreciaram conhecer o novo peixe, o qual, para elas, serviu de base para o estudo da evolução das palavras em outra língua. A monitora aproveitou também o momento para relacionar o tempo em que o peixe ficava debaixo d'água com o tempo em que as crianças tinham em seu recreio, na escola, ou seja, trabalhou aspectos da linguagem matemática de maneira contextualizada.

Ao acompanharmos as crianças neste espaço não formal é importante salientar que um dos pontos relevantes da pesquisa consiste na análise da interação

que a monitora fazia ao formular suas perguntas. Assim, a monitora buscava sempre relacionar os questionamentos aos conhecimentos prévios que as crianças demonstravam possuir em seu cotidiano (Figura 16). Um exemplo:

Monitora: *Olhem esta imagem de três sapos e identifique, procure o sapo folha*

Rogério (09 anos) e Marcelli (07 anos): - *Folha?*

Monitora: - *Se é sapo folha, ele se parece com o quê?*

Marcelli (07 anos): - *uma folha*

Monitora: *A coloração dele é bem parecida com uma folha*

Marcelli (07 anos): *E não dá para perceber*

Monitora: *Ele faz isto é para se proteger*

Marcelli (07 anos): *Tá aqui o sapo*

Monitora: *"Nesta imagem tem outro"*

Marcelli (07 anos): *"Aqui está o outro"*

Monitora: *"No meio tem outro sapo, eles fazem isto para se proteger. Têm muitos animais que comem sapos, então ele fica parecido com a folha para se proteger"*

Marcelli (07 anos): - *"A cobra come sapo?"*

Monitora: - *"Sim, alguns sapos fazem isto, imitam sua coloração. É um sapo bem pequeno, nem dá para ver direito do tamanho de uma unha".*

(GRUPO JARAQUI, DIÁRIO DE CAMPO, 29/04/2014).



Figura 16 - Painel com imagens de Sapos

Fonte: Souza, 2014

Podemos verificar, por meio deste relato, a participação das crianças ao relacionarem seus conhecimentos com ao que era apresentado pela monitora.

Notamos que Marcella ressignifica seus conhecimentos ao mencionar a cadeia alimentar da cobra em relação ao sapo. Portanto:

Fazer ciência já é algo complexo. Na perspectiva da Sociologia da Infância isto se torna ainda mais complexo e visível de que a ciência não é como um cristal transparente. Não traz a transparência do real e nem para o total desvelamento do real. Isto não consiste em falta de rigor metodológico, mas na perspectiva de que todo dizer sobre a criança é flutuante com a teoria, na medida em que não se sabe quase nada sobre a criança. São verdades contingentes sobre estas e, na maioria das vezes, adultocêntricas (NORONHA, 2010, p.131).

Desta forma, acreditamos que a ciência é complexa e requer uma constante busca profícua para tal desvelamento. Ao se tratar de descobertas científicas com as crianças, isto se torna mais complexo ainda, pois se faz necessário primeiro o conhecimento sobre a infância e de como trabalhar tal busca de conhecimentos a partir de seus olhares, de seus mundos sociais, abandonando-se o olhar adultocêntrico.

Compreende-se, que este desejo de busca de conhecimentos científicos deu-se quando as crianças participavam do Jogo do cururu (Figura 17), ficavam atentas ao ouvirem cada som e faziam suas relações a partir das explicações realizadas pela monitora.



Figura 17 - Jogo do Cururu.

Fonte: Souza, 2014.

Monitora: *Este é o jogo do cururu, aqui tem várias espécies de sapos e todos têm um canto diferente. Vamos conhecer alguns sapos. Primeiro som: esta é a rãzinha da cor brilhante, porque ela tem na sua coxa uma parte alaranjada. Agora vou mostrar o que todo mundo já ouviu, olha!*

Márcia (07anos): *É o cururu*

Monitora: *Este é o sapo cururu. Este é o maior sapo que vamos ter aqui, vai chegar a 25 cm, mais ou menos este tamanho.*

João (07 anos): *Tá muito grande*

Monitora: *Enorme*

Carol (08 anos): *Maior que fala, é maior*

Conforme Agostinho (2010), a participação das crianças favorece o diálogo e combate à diferença. É considerada um elemento relevante constituinte em espaços educacionais. Muitas vezes os adultos esquecem que as crianças são capazes de acertar e também descobrir erros, falhas, como podemos verificar na fala da Carol. Ela enfatizou por duas vezes o que julgava correto em relação à fala de João, isto denotava sua convicção de que estava certa, porém, esse detalhe passou despercebido pela monitora que perdeu a oportunidade de abordar sobre construções linguísticas.

Monitora: *Agora vou mostrar um mais legal*

Todas as crianças riram ao ouvirem o som produzido pelo sapo: “rec”, “rec”.

Monitora: *- Parece um ratinho, né?*

Crianças: *- é*

Monitora: *Esta é a perereca comedora de ovos*

João (07 anos): *Parece com aquele barulho que fazemos com o balão, aquela bolinha que faz nhec, nhec com a boca*

Monitora: *- É então a perereca comedora de ovos. Não é que ela vai comer os ovos da galinha, mas, o ovo fecundado nela, ela vai lá e se alimenta, porque na natureza, nada se estraga, tudo se reiventa e é utilizado para outras coisas, entenderam? Então uma coisa que não deu certo ela se alimenta daquilo para matar a fome dela. Olhem este, quem já ouviu?*

Crianças: *- Eu! Eu!*

Márcia (07 anos): *Parece barulho da selva*

Monitora: *Sim, é a rãzinha assobiadora, também chamada de rãzinha de chuva, em qualquer lugar de Manaus você pode encontrar*

Flávia (07 anos): *Eu já ouvi este barulho*

As crianças demonstravam estarem muito atentas para descobrir as características de cada sapo e de cada rã, bem como os sons que estes animais produziam. Interessante destacar que Márcia parecia conseguir relacionar os sons com o barulho de uma selva, poderia, quem sabe, já ter presenciado ou ouvido algo

semelhante. Neste momento a monitora colocou outra imagem para as crianças visualizarem e disse:

Monitora: - *Aqui elas parecem enormes né? Estão vendo esta aqui é a rãzinha brilhante, sabem qual o tamanho adulto dela?*
 Crianças (em coro): - *Não*
 Monitora: - *É do tamanho do meu dedinho, agora todo mundo olha para os seus dedos, você não tem uma emendinha no seu dedo?*
 Crianças (em coro): - *Sim*
 Monitora: - *Ela é deste tamaninho aqui, pequenininha não é?*
 Crianças (em coro): - *Sim*
 Monitora: *Já mostrei um para vocês que tem 25 cm, e outro que tem alguns centímetros, olha este aqui*
 João (07 anos): *Parece barulho do pato*
 Monitora: - *ouviram sons diferentes? É a rãzinha de chuva. Esse outro não parece mugido de boi?*
 Márcia (07 anos): - *É mesmo*

Elas riram novamente ao ouvirem o som parecido com mugido de boi. É conveniente ressaltar que para cada tipo de som que as crianças ouviam, imediatamente relacionavam estes diversos sons aos que lhes era familiar.

Monitora: - *E este outro?*
 Carol (08 anos): - *Ah!*
 Márcia (07 anos): - *Parece uma banda*
 Monitora: - *Parece uma banda, e este outro?*
 Márcia (07 anos): - *Parece barulho de rede, quando está balançando*
 Monitora: - *Ah! E este outro?*
 Carol (08 anos): - *Abelha*
 João (07 anos): - *Acho parecido com barulho das máquinas*
 Monitora: *Acho então que vou dar outro nome a este sapo, sapo abelha. E este parece com quê?*
 Laura (09 anos): - *Grilo*
 Monitora: *Outro*
 Márcia (07 anos): *Uma rã.*
 (GRUPO JARAQUI, DIÁRIO DE CAMPO, 29/04/2014).

Quando a guia começou a explicar sobre como era o jogo do cururu, ela percebeu que um menino estava com dificuldade para visualizar o jogo, pois estava um pouco distante. Então o convidou para se aproximar do jogo proporcionando espaço e condições para ele também participar. Essa maneira de demonstrar interesse pelo envolvimento de todos no processo de aprendizagem é fundamental, “No caso de investigação com crianças o aprendizado é educar para ver e ouvir” (NORONHA, 2010, p.136).

Interessante ressaltar que ao estarmos com um grupo de crianças,

precisamos estar atentos às condições de participações de todos, pois a criança pode sentir-se isolada por não ter o acesso à brincadeira. Logo após a aproximação do menino, começaram a brincadeira. As crianças ficavam atentas e desejosas em acertar suas descobertas sobre os sons dos sapos.

É nestes momentos lúdicos que as crianças são capazes de soltar a imaginação, apresentam facilidade para interagir com outros grupos infantis, partilham seus valores e criatividade entre seus pares.

Constatamos que ao estarmos num espaço não formal como o descrito, tivemos a oportunidade de ouvir o que as crianças tinham a dizer e respeitamos o que estavam vivenciando cientificamente. Essa postura partia do desejo de valorizá-las como sujeitos capazes de participar, criar, produzir e ressignificar os conhecimentos adquiridos. Segundo Delgado e Müller (2008), a sociologia da infância defende uma ciência aberta, enfatiza a pesquisa com as crianças e não sobre as crianças, considerando-as como seres competentes para participar e interagir.

Compreendemos que ainda temos muito o que aprender com as crianças e que, como estudiosos ou adultos, perdemos a capacidade de nos colocar no mesmo patamar em que elas se encontram. Às vezes, como educadores, esquecemos que também já fomos crianças e, assim, aproveitamos pouco de suas contribuições em seu favor, usamos pouco suas capacidades interpretativas, principalmente, quando estamos imersos em um mesmo ambiente natural, ou social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na pesquisa descrita procuramos investigar a relação que as crianças estabelecem com a ciência em um espaço não formal, como o Jardim Botânico Adolpho Ducke. O estudo foi realizado, considerando o que foi observado através da participação infantil por meio de suas vozes e manifestações, o que exigiu uma atenção especial às crianças, priorizando sua autonomia para falar acerca de suas visitas no percurso das trilhas e demais espaços do Jardim.

Compreendemos que é significativa a participação de todas as pessoas envolvidas neste processo, em especial as crianças, que tiveram a oportunidade de participar por meio de suas vozes. Os momentos vivenciados durante a trajetória investigativa descrita foi por meio de acompanhamento de três grupos que realizaram visitas ao local. Esses grupos de visitantes, geralmente, são compostos por escolas, associações, clubes religiosos e familiares, contudo escolhemos três grupos para serem analisados, sendo eles: Grupo 1: Tambaqui, Grupo 2: Pirarucu, Grupo 3: Jaraqui. As contribuições de todos foram extremamente gratificantes para a compreensão da temática em questão.

Foi interessante acompanhar as expressões faciais daquelas crianças ao adentrarem no Jardim Botânico Adolpho Ducke, admiradas e curiosas com tudo que presenciavam. Logo na chegada, uma monitora aguardava as crianças na “Tenda da Recepção” para recepcioná-las, fazia sua apresentação e logo em seguida começava sua exposição. As crianças eram orientadas a permanecerem em seu grupo e a não se distanciarem dos monitores. Tal cuidado tinha a finalidade de fazê-las acompanhar as explicações e orientações da monitora. As visitas dos grupos de crianças foram agendadas com antecedência.

Pelo fato de a maioria das crianças estar visitando o espaço pela primeira vez, era visível o interesse delas em adquirir os novos conhecimentos científicos e culturais. De todas as novidades vivenciadas pelos grupos, percebemos que algo lhes chamou mais a atenção, trata-se dos aquários. Elas se mostraram extremamente interessadas em conhecer cada peixe pelo seu nome e em saber sobre seus hábitos alimentares. Além disso, percebemos que quando as crianças chegavam ao Jardim Botânico era grande a euforia para percorrer as trilhas, se mostravam curiosas em descobrir o que encontrariam pelo caminho.

Na maioria das vezes as crianças tinham oportunidade de participar através

de seus questionamentos e também contribuía com seus pontos de vista. Mesmo assim, segundo nosso entendimento, em alguns momentos as monitoras perdiam a oportunidade de instigar as crianças ao raciocínio. Acreditamos que esta valorização e importância dada à aprendizagem das crianças deveriam constar na formação de todos os monitores.

Apesar desses percalços, o aprendizado era estimulado, o que ficava evidente através da participação das crianças por meio das falas, perguntas, gestos, expressões faciais e corporais. Também salientamos a importância de incentivar o registro dos nomes das crianças no livro de presença, logo à entrada do Jardim Botânico.

Salientamos a importância para a educação a existência de espaços como o descrito neste trabalho. No espaço não formal do Jardim Botânico Adolpho Ducke podemos constatar que este local oferece oportunidades para as crianças ficarem em contato direto com a natureza e com a ciência. Isso possibilita sua participação por meio de suas vozes, a partir de suas experiências vivenciadas. Ressaltamos que a criança ao estar num espaço como este, cria um desejo maior em aprender conhecimentos científicos de forma dinâmica e atrativa.

O contato com a ciência é facilitado por meio das caminhadas pelas trilhas, pelos questionamentos, falas, observações, reinterpretações daquilo que se vê, sente e ouve, bem como pelas brincadeiras vivenciadas na “Tenda Sapos, Peixes e Musgos: a vida entre a terra e a água, na Reserva Ducke” pois ajuda a fazer as interconexões necessárias entre o saber sistematizado e o saber vivenciado no dia a dia. Requisito e fundamento do ensino contextualizado.

No que diz respeito ao conceito da ciência e sua relação com as crianças podemos verificar que a ciência nunca poderá ser considerada um “produto” pronto e acabado, mas sim um processo contínuo de busca de saber, de conhecimento, vivências. Nesta lógica, acreditamos que as crianças podem e devem ser incluídas nesse tipo de ensino e processo científico, uma vez que, à luz da sociologia da infância, estas não são meras expectadoras, mas atores sociais, cabendo aos educadores, de uma forma geral, proporcionar a elas um ambiente de contato com a ciência a fim de desenvolver sua criatividade, senso crítico, sua imaginação e participação por meio de suas vozes, através de suas observações, experimentação e interação.

O Jardim Botânico, como espaço não formal, tal como se encontra

estruturado atualmente se constitui em um espaço facilitador da aprendizagem e desenvolvimento científico das crianças. Os monitores são preparados para fazer a intermediação, possuem formação técnica e algum conhecimento pedagógico para realizar essa tarefa. Porém, reconhecemos que, mesmo assim, há uma carência quanto à prática mais efetiva de conduzir às crianças a uma participação mais eficiente. É preciso saber valorizar suas vozes e promover um ambiente mais propício à conexão de saberes do cotidiano e ciência.

Outro fator relevante notado naquele espaço foram as brincadeiras interativas, bem como as exposições de artefatos e objetos indígenas nas salas de exposições durante as visitas. Tudo isso poderia ser melhor explorado no sentido de promover uma aprendizagem mais autônoma quanto dinâmica. Muito embora, os avanços nesse sentido já sejam percebidos, tanto nas instituições de ensino formal, quanto nos espaços não formais. Resta fortalecer a prática de iniciativas como as descritas aqui no sentido de aproveitar cada momento para melhorar a aprendizagem.

Portanto, reconhecemos o Jardim Botânico como um espaço não formal que oferece amplas possibilidades de aprendizagem e pode facilitar a compreensão de que há uma estreita relação dos conhecimentos que as crianças já possuem com a ciência. Por meio de uma relação prazerosa, descontraída e informal elas podem entrar em contato direto com o ensino formalizado, investigando, instigando, fazendo descobertas e experiências.

Além disso, poder partilhar as experiências com os colegas pode favorecer, igualmente, o aprendizado social, tarefa importante para a vida comunitária e fortalecimento das relações interpessoais. Não menos importante, aquele espaço proporciona a conscientização rumo à preservação do meio ambiente, bem como da cultura amazônica, sendo uma forma de promover a sensibilidade e o respeito a seus costumes e valores.

Por fim, o estudo confirmou a contribuição do Jardim Botânico Adolpho Ducke, como um espaço que proporciona visibilidade ao mundo infantil, reconhece as vozes infantis, dando-lhes vez e voz na sociedade. Enfim, contribui para que as crianças sintam-se atores sociais, capazes de intervir, questionar, investigar e produzir ciência.

REFERÊNCIAS

ABIB, Maria L. V. S. Por que os objetos flutuam? Três versões de diálogos entre as explicações das crianças e as explicações científicas. p. 93-110. In: CARVALHO, Anna Maria P. de. (org.). **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em de sala de aula.** São Paulo: Cengage Learning, 2013.

AGOSTINHO, Kátia A. **Formas de participação das crianças na Educação Infantil.** Tese (Doutoramento em Estudos da Criança). Área de Especialização em Sociologia da Infância. Universidade do Minho. Instituto de Educação. Portugal, 2010.

ALMEIDA, Ana Nunes. **Para uma Sociologia da Infância: Jogos de Olhares, Pistas para a Investigação.** Lisboa: ICS, 2009.

BARROSO, Antônia L. F. **Subsídios para a gestão do Jardim Botânico Adolpho Ducke de Manaus.** Dissertação (Mestrado em Gestão de Áreas Protegidas na Amazônia). Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia. Manaus, 2012.

BRANT, Neide N.; FELIZARI, Rose Maria. Reestruturando o espaço por meio da educação ambiental. **Pátio- Educação Infantil.** Ano X, n. 33, p. 28-31, out/dez. 2012.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ciências naturais.** Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental. 3. ed. Brasília, 2001.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** São Paulo: Cortez, 2004.

CASCAIS, Maria das G. A.; TERÁN, Augusto F. Visita ao Jardim Botânico de Manaus Adolpho Ducke: uma experiência extraclasse com alunos do 7º ano do ensino fundamental. p. 205-219. In: FACHÍN-TERÁN, Augusto; SANTOS, Saulo César Seiffert (orgs.). **Ensino de Ciências em Espaços não Formais Amazônicos.** Curitiba, PR: CRV, 2014.

CERATI, Tania M.(org.). **O Jardim botânico vai à escola: a experiência dos jardins botânicos brasileiros.** São Paulo, Instituto de Botânica, 2011.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** 8. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CRUZ, Silvia H. V. (org.). **A criança fala: a escuta de crianças em pesquisas.** São Paulo: Cortez, 2008.

DE ANGELO, Adilson. O espaço-tempo da fala na Educação Infantil: A rosa de conversa como dispositivo pedagógico. p. 53-65. In: ROCHA, Eloisa A. C.; KRAMER, Sonia. (Orgs.). **Educação Infantil: Enfoques em diálogo.** Campinas, SP: Papirus, 2011.

DELGADO, Ana Cristina C.; MÜLLER, Fernanda. Abordagens etnográficas nas pesquisas com crianças. p. 141-157. In: CRUZ, Silvia H. V. (org.). **A criança fala: a**

escuta de crianças em pesquisas. São Paulo: Cortez, 2008.

_____. **Em busca de metodologias investigativas com as crianças e suas culturas**. Cadernos de Pesquisa, v.35, n.125, p.161-179, maio/ago.2005.

DUTRA, Luiz Henrique de A. **Epistemologia da aprendizagem**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

FAZOLO, Eliane. Pelas Telas do Aramado: práticas culturais e pedagógicas na educação infantil. p. 177-192. In: ROCHA, Eloisa A. C.; KRAMER, Sonia. (Orgs.). **Educação Infantil: Enfoques em diálogo**. Campinas, SP: Papyrus, 2011.

FILHO, Altino José; BARBOSA, Maria Carmem S. Metodologias de pesquisas com crianças. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v.18, n. 2, p.08-28, jul./dez., 2010.

GOMES, Eunice C. *et. al.* **Espaços não-formais contribuições para aprendizagem significativa**: uma articulação necessária ao processo de ensino-aprendizagem. In: Trabalho apresentado na modalidade de Pôster, no VI Encontro Internacional de Aprendizagem Significativa e 3º Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa, 2010. São Paulo, SP, Brasil. Disponível em: <http://ensinodeciencia.webnode.com.br/products/artigos-cientificos/> Acesso em 15 fev. 2013 às 18h.

GONZAGA, Leila T. **Processo de aprendizagem na educação infantil uma interação entre um espaço formal e não formal**. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciência na Amazônia) Universidade do Estado do Amazonas, UEA. Manaus, 2011.

GONZAGA, Leila T.; ROCHA, Sônia C. B.; TERÁN, Augusto F. Espaços educativos não formais como interface entre educação científica e letramento linguístico na educação infantil. p.159-171. In: TERÁN, Augusto F.; SANTOS, Saulo César S. **Ensino de Ciências em espaços não formais amazônicos**. Curitiba, PR: CRV, 2014.

GONZAGA, Leila T.; TERÁN, Augusto F. Espaços Não Formais: contribuições para educação científica em educação infantil. p.41-52. In: TERÁN, Augusto F.; SANTOS, Saulo César S. **Novas perspectivas de ensino de ciências em espaços não formais amazônicos**. Manaus, AM: UEA Edições, 2013.

GRAUE, M. Elizabeth; WALSH, Daniel J. **Investigação etnográfica com crianças: teorias, métodos e ética**. Lisboa: Edição da Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

INPA (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia). **Regimento Interno do Jardim Botânico Adolpho Ducke de Manaus**. Manaus, 2010.

JACOBUCCI, Daniela F. C. **Contribuições dos espaços não-formais de Educação para a formação da cultura científica**. Em extensão, Uberlândia, v. 7, 2008.

KRAMER, Sonia. **Autoria e Autorização**: questões éticas na pesquisa com crianças. Cadernos de Pesquisa, n. 116, p.41-59, julho/ 2002.

LEITE, Maria Isabel. Espaços de narrativa: onde o eu e o outro marcam encontro. p.118- 140. In: CRUZ, Sílvia Helena V.(Org.). **A criança fala: a escuta de crianças em pesquisas**. São Paulo: Cortez, 2008.

LOPES, Karina R.; MENDES, Roseana P.; FARIA, Vitória L. B.(Orgs.). **Livro de estudo: Módulo II**. Brasília: MEC. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação a Distância, 2005. (Coleção PROINFANTIL; Unidade 7).

MOTTA, Flávia. Salada de crianças: a roda de conversa como prática dialógica. p. 67-84. In: ROCHA, Eloisa A. C.; KRAMER, Sonia. (Orgs.). **Educação infantil: Enfoques em diálogo**. Campinas, SP: Papyrus, 2011.

MOURA, Maria T. Arte e Infância: interações de crianças, adultos e obras de arte em museu. p.103-120. In: ROCHA, Eloisa A. C.; KRAMER, Sonia. (Orgs.). **Educação infantil: Enfoques em diálogo**. Campinas, SP: Papyrus, 2011.

MUBARAC SOBRINHO, Roberto Sanches. **Vozes Infantis Indígenas: as culturas escolares como elementos de (des) encontros com as culturas das crianças Sateré-Mawé**. Manaus: Editora Valer, Fapeam, 2011.

NORONHA, Evelyn L. **As crianças perambulantes-trabalhadoras, trabalhadoras-perambulantes nas feiras de Manaus**: um olhar a partir da Sociologia da Infância. Tese (Doutoramento em Estudos da Criança). Especialidade de Sociologia da Infância. Universidade do Minho, Instituto de Educação, Portugal, 2010.

OLIVEIRA, Daianna F.; ARAUJO, Cleuza S. O.de. **O uso da experimentação no ensino de ciências como proposta metodológica**: a composição do ar. Anais. In: I SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA. Manaus, 2011.

OLIVEIRA, Lúcia H. S.; OLIVEIRA, Ronaldo E.S.; TERÁN, Augusto F. O Bosque da Ciência mediando o diálogo na prática educativa ambiental. p. 220-224. In: TERÁN, Augusto F.; SANTOS, Saulo César S. **Novas perspectivas de ensino de ciências em espaços não formais amazônicos**. Manaus, AM: UEA Edições, 2013.

OLIVEIRA, Roni Ivan R. de; GASTAL, Maria Luíza A. **Educação formal fora da sala de aula - olhares sobre o ensino de ciências utilizando espaços não-formais**. VII Enpec Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciência. Florianópolis. 8 nov. 2009. Acesso em: posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/1674. 15/04/14.

PEREIRA, Rita M. R.; MACEDO, Nélia M. R. **Infância em Pesquisa**. Rio de Janeiro: Nau, 2012.

PEREIRA, Tânia S.; COSTA, Maria Lúcia M. N. Os Jardins Botânicos brasileiros: desafios e potencialidades. **Ciência e Cultura.**, v.62, n.1, p.23-25, São Paulo, 2010.

PIETROCOLA, Maurício. Curiosidade e Imaginação- os caminhos do conhecimento nas ciências, nas Artes e no Ensino. p. 119-133. In: CARVALHO, Anna M. P. (org.). **Ensino de Ciências: Unindo a Pesquisa e a Prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

PIVELLI, Sandra R. P. **Análise do Potencial Pedagógico de Espaços Não-Formais de Ensino para o Desenvolvimento da Temática da Biodiversidade e**

sua Conservação. Dissertação (Mestre em Educação). Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação. São Paulo, 2006.

POZO, Juan I.; CRESPO, Miguel Ángel G. **A aprendizagem e o ensino de Ciências:** do conhecimento cotidiano do ensino de ciências. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

PRAXEDES, Gutemberg de C. **A utilização de espaços de educação não formal por professores de Biologia de Natal- RN.** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Exatas e da Terra. Programa de Pós- Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática. Natal-RN, 2009.

QUEIROZ, Ricardo M. *et.al.* A caracterização dos espaços não formais de Educação Científica para o Ensino de Ciências. p.145-155. In: FACHÍN-TERÁN, Augusto; SANTOS, Saulo César Seiffert (orgs.). **Novas perspectivas de ensino de ciências em espaços não formais amazônicos.** Manaus: UEA Edições, 2013.

QVORTRUP, Jeans. **A infância na Europa:** novo campo de pesquisa social. Braga, Portugal: CEDIC, n.1, Instituto de Estudos da Criança, Universidade do Minho, 1999.

ROBERTS, Helen. Ouvindo as Crianças: e Escutando-as. p.243-260. In: CHRISTENSEN, Pia; JAMES, Allison (org.). **Investigação com crianças:** Perspectivas e Práticas. Porto: Paula Frassinetti, 2005.

ROCHA, Eloísa A. C. Educação e Infância: Trajetórias de pesquisa e implicações pedagógicas. In: ROCHA, Eloisa A. C.; KRAMER, Sonia. (Orgs.). **Educação infantil:** Enfoques em diálogo. Campinas, SP: Papyrus, 2011.

ROCHA, João M.; TERÁN, Augusto F. O projeto manejo de quelônios amazônicos “Pé- de- Pincha” e sua contribuição na educação científica em duas comunidades ribeirinhas do assentamento agrícola “Vila Amazônia”, Parintins-AM. p.64-78. In: TERÁN, Augusto F.; SANTOS, Saulo César S. **Novas perspectivas de ensino de ciências em espaços não formais amazônicos.** Manaus, AM: UEA Edições, 2013.

SANTOS, Sílvia L.; TERÁN, Augusto F. Caráter Educativo em Espaços Não Formais. p.139-144. In: FACHÍN-TERÁN, Augusto; SANTOS, Saulo César Seiffert (orgs.). **Novas perspectivas de ensino de ciências em espaços não formais amazônicos.** Manaus: UEA Edições, 2013.

SARMENTO, Manuel J. Essa criança que se desdobra. **Rev. Pátio Educ. Infantil,** Ano II, n.6, dez. 2004/mar.2005, p.14-17, 2005a.

_____. Gerações e alteridade, interrogações a partir da Sociologia da Infância. **Rev. Educ. Soc.,** v.26, n.91, maio/ago.p.361-378, Campinas, 2005b.

_____. **Imaginário e Culturas da Infância.** Cadernos de Educação. FaE/UFPel, Pelotas(21):51-69, jul/dez, 2003.

_____. **Sociologia da Infância:** correntes e confluências. p.1- 31. In: SARMENTO, Manuel J. (Org.) Estudos da Infância: educação e práticas sociais. Petrópolis: Vozes, 2009.

_____. Visibilidade social e estudo da infância. In: VASCONCELLOS, Vera e SARMENTO, Manuel J.M. J. (Org.), **(In) Visibilidade da Infância**. Rio de Janeiro. Vozes (no prelo). 2006.

SERRANO, G. P. **Investigación cualitativa retos e interrogantes: técnicas y análisis de datos**. Madri, Editorial La Muralla S.A., 1998.

SILVA, Juliana P. da; BARBOSA, Silvia N. F.; KRAMER, Sônia. **Questões teórico-metodológicas da pesquisa com crianças**. Perspectiva, Florianópolis, v. 23, n. 01, p. 41-64, jan./jul. 2005. <http://www.ced.ufsc.br/nucleos/nup/perspectiva.html>.

SOARES, Natália F. **A investigação participativa no grupo social da infância**. Currículo sem Fronteiras, v.6, n.1, p. 25-40, Jan/Jun, 2006.

SOARES, Natália F.; SARMENTO, Manuel J.; TOMÁS, Catarina. **Investigação da Infância e crianças como investigadoras: metodologias participativas dos mundos sociais das crianças**. Nuances: estudos sobre educação - ano XI, v. 12, n. 13, jan./dez. 2005.

SOUZA, Carolina R. de. **A ciência na Educação Infantil** - uma análise a partir dos projetos e reflexões desenvolvidos por educadores infantis. Tese (Doutorado). São Carlos: UFSCar, 2008.

VIANNA, Deise M.; ARAÚJO, Renato S. Buscando elementos na internet para uma nova proposta pedagógica. p. 135-151. In: CARVALHO, Anna Maria P. de. (org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

WHERTEIN, Jorge; CUNHA, Célio da (Orgs.). **Educação Científica e desenvolvimento: o que pensam os cientistas**. Brasília: UNESCO. Instituto Sangari, 2005.

ANEXOS

ANEXO A - OFÍCIO DE APROVAÇÃO PARA PESQUISA DE CAMPO

musa museu da amazônia

Ofício n.º 023/2014

Manaus/AM, 16 de julho de 2014

Ilmo. Senhor

Prof. Dr. Augusto Fachin Terán

Coordenador do Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências na Amazônia
UEA

Prezado Professor,

Em resposta ao Ofício nº 020/2014 – UEA-ENS-PPGEEC, vimos por meio deste autorizar a realização da pesquisa: A relação das crianças com o Jardim Botânico: um espaço para a ciência, durante o período de 01 de março a 31 de agosto de 2014.

Esperamos que seja feito um bom proveito de todo o espaço e colocamo-nos à disposição para qualquer eventual dúvida.

Cordialmente,



Ennio Candotti
Diretor Geral
Museu da Amazônia

ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS- UEA
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA- PROPEP
 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E ENSINO DE CIÊNCIAS NA
 AMAZÔNIA- PPGECA
 MESTRADO ACADÊMICO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA
 TERMO DE CONSENTIMENTO DE DEPOIMENTO E USO DE IMAGEM

NOME DA

CRIANÇA: Luiz Antonio Vale Ximenes

IDADE: 7 anos

ENDEREÇO: R. Natal nº 7

Bairro: novo Israel

OBJETO: Participações gravadas e fotografias para o Curso de Mestrado em Educação da Universidade do Estado do Amazonas.

DA PARTICIPAÇÃO: Autorizo meu/minha filho (a) participar da pesquisa: **“A relação da criança com o Jardim Botânico: um espaço para ciência”** Esta pesquisa se realizará no período de março a agosto de 2014, com observação participante durante as exposições no espaço não formal Jardim Botânico em Manaus- Amazonas.

DO USO: Autorizo o uso da Universidade do Estado do Amazonas- Curso Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia- Escola Normal Superior situado à Djalma Batista-Manaus- AM, sem quaisquer restrições quanto aos seus efeitos patrimoniais e financeiros e plena propriedade e os direitos autorais do depoimento de caráter histórico e documental que minha/meu filho (a) prestará à pesquisadora Débora de Souza.

A universidade do Estado do Amazonas- Escola Normal Superior- Curso de Mestrado em Educação em Ciências na Amazônia, fica conseqüentemente autorizado a utilizar, divulgar e publicar, para fins culturais, o mencionado depoimento, no todo ou em parte, editado ou não, com ressalva de sua integridade e indicação de fonte e autor.

Manaus-AM, março de 2014.

Joelma Martins Vale da Silva
 Assinatura do pai e/ou responsável pela criança.

Luiz Antonio Vale Ximenes
 Assinatura da criança participante da pesquisa.